ORIGO FORMARUM ET QUALITATUM

IUXTA PHILOSOPHIAM CORPUSCULAREM

CONSIDERATIONIBUS & EXPERIMENTIS *Illustrata.*

(Ad modum Annotationum in Tentamen circa Nitrum primitus conscripta)

Authore

ROBERTO BOYLE

NOBILI ANGLO, SOCIETATIS REGIÆ SOCIO.

Audendum est, & Veritas investiganda; quam etiamsi non assequamur, omnino tamen propius, quàm nunc sumus, ad eam perveniemus. Galenus.



GENEVÆ,

Apud SAMUELEM DE TOURNES.

M. DC. LXXXVIII.



INGENIOSO LECTORI EDITOR.



N curiosâ hac & nihil non fatagente ætate, in quâ homines velitationibus, & nugatoriis scholarum speculationibus tum neutiquam acquiescentes, tum maximè defatigati, zelo abhinc induſtriâque paribus ſolidiori philoſophiæ, ut & utiliori, nullum non lapidem moventes, inhiant; operæ pretium erit, opuſque ſicut iis in commodum ceſſurum, ita eos planè demeriturum, Ægyptiorum more (qui è celebratiſſimo pharo ſuſpenderunt lampada, quò meliùs inter decumanos prope Alexandriam fluctus nautæ dirigerentur) facem iis præferre, cujus ductrice flamma & per vaſtum litterarum oceanum auſpicatiùs navigent, inſtantiæque philoſophicæ, adhuc planè incognitæ, pleniùs perfectiúſque è tenebris eruantur. Quod cordi fuit maximè Nobili huic Viro, inſigniſſimo hujus Tractatus Authori, in quo, jam publici juris facto principia non (pro more Veterum) ſpecioſo nomini ſuffulta mundo obtruduntur, nec nebuloſis neſcio quibus myſticiſque notionibus obvolvuntur, quæ intellectum diſtorqueant forſan, non juvent, quæque poſt operam malè elocatam, ſi fortè notæ fuerint, indignæ quæ quærerentur, quippe quæ & impertinentes & inutiles ſint, videntur: neque enim ulla ne minima uſque ſatisfactione, vulgaria illa naturæ phænomena, quæ in dies quidem occurrunt, ſuffulta interim immobilibus illis rationis, ſenſuſ & experientiæ fundamentis, quin &

tam occulta quàm intellectui obvia, nec minùs (quando explicantur) accurata expediendo sunt, & quamvis nobilissimus noster Author *Atomicam* præcipuè *Philosophiam* amplexus fuerit, in explicandis phænomenis (quatenus nimirum correcta, & ab extravagis inventorum ejus ineptiunculis (quantum ad originem Universi) purgata est & gloriosulis aliquibus pro singulari sua comitate recepta, contra quos (in prima parte libri *De utilitate experimentalis Philosophiæ*, p. 74. &c.) disputationis nervos tam eruditus intendit, tamen si perspicacis illius judicii fœliciorem prolem, quot in hac Philosophiâ ab eo mutata, quot addita sint, perpendamus, audire posset & nova hypothesis, & Authori peculiaris quotidianis observationibus, obviisque experimentis, Chymicisque processibus, & accuratis & factu facilibus consummata, quâ denique arcanum illud naturalis Philosophiæ, *Origo Formarum* & *Qualitatum*, quæ tot scrupulos Veteribus olim injecit, quæque (Cartesianorum pace) ingeniosum eorum Magistrum aut ab omni conatu, aut saltem complectione facilè deterruit, pleniùs jam & luculentiùs explicatur, adeo ut à fœlici hujus speciminis exitu expectandum sit grande illud insignissimi, si quis alius, *Verulamii* molimen (inter desiderata huc usque numeratum) perfectionem suam adepturum esse, realem intelligo, & utilem & *Experimentalem Physiologiam* principiis facilibus, veris & receptissimis stabilitam. Ne autem judicio tuo lenocinatum ire videar frivolis hisce præludiis aut de subjecti aut Authoris excellentia, qui ingentes illas litteraturæ dotes, quibus animum suum locupletavit, aliis tam profusè irrogavit, prælibatis hisce pauculis ad ipsius operis lectionem te remittam.

Cùm tractatus subsequuturus (sicut ex instantiis multis abundè constat) totus integérque, qualis nunc prodit multis abhinc annis exaratus fuerit, nescio utrum operæ pretium futurum sit hoc præmonere, quòd Author noster recentem quendam Chymiæ scriptorem fortè evolvens, in uno ejus tractatuum (multos enim ne hodie usque perlegit) partem quinti experimenti secundæ sect. suæ invenerit: fatetur autem ipse (dignus satis cui credatur) minimè sibi suspectum fuisse aut illum aut alium quemcunque Chymiæ scriptorem eam experimenti partem tractasse, donec idem cum aliis, de

Salibus

Salibus, & ad umbilicum & ad examen multò priùs adduxisset, quod & satis constat ex variis & non antè cognitis usibus, quibus id accommodabat; quamquam autem viderit experimentum hoc in tali authore vix expectandum, qui multorum censuræ (injuria nec-ne haud statuam) tanquam parum sincerus succumbit, cujus etiam facilioribus processibus defuisse eventum expertus est Author noster, qui tamen eum non nominandum duxit, quippe cujus opera in rem aliquatenus cessura sint: tamen ob authoritatem se eam amplexum negat, ea planè de causâ quâ & alios processus improbat, quorum multos veros esse posse non inficiatur, astruentibus aliis Chymicis, qui falsis adeò, & in suspicionem accersendis libros suos huc illuc passim inspergentes à cautioribus viris ne fidem nedum grates demerentur. Nihil igitur hac de re ultra addendum censeo, modò advertatur priùs, quòd Author noster quando flagitantibus in publicum chartas annuisset, iterum atque iterum occasionem aliquam optaverit, qua observationes suas & experimenta pleniora jam & perfectiora in publicum prodeant, quàm quando apud amicum privatum delituerint, peste autem in dies grassante, & sedes suas, repetendis experimentis accommodatas, & studiorum genus mutare (velit nolit) coactus est.

Ob eandem causam, licèt multa in alias partes speciminis sui de Nitro à se scripta invenerit, multa etiam de sensibilibus qualitatibus & sensatione in genere & secundarum qualitatum productione; ut & collectionem notarum de occultis qualitatibus aliisque quibusdam subjectis, iis hujusce libri cognatis: tamen cùm ob prædictam rationem, animum suum aliis subjectis applicuerit, promissione nulla publica ad communicandas suas in hæc subjecta collectiones se adstringet.

Præterea sicut Author noster in subsequuturis disquisitionibus Philosophicis factionibus nullo modo se immiscuit, sed tantùm veritati elucidandæ studuit; ita quid de suis conatibus (quibus ingratum satis hospitium apud *Scholasticæ Philosophiæ* cultores facile est eminari) quisque censeat haud tanti æstimat, ut interim justis amicorum votis deesset, qui ab illo demum impetrarunt, ne illas horulas quas in eruendis Naturæ arcanis optimè erogandas duxerint, in

satisfaciendis quorumdam nugis malè collocaret. Quòd si cogentibus forsan argumentis contra opiniones ejus præcipuas regeretur, veritati quidem adeò devotus est, ut agniturus sit simul suos, si qui detegantur, errores, & detegentium favores; sin urgeatur nihil aut novi, aut momenti, meminit se in ætate ea degentem in quâ (attestante etiam sua experientia) observatum habet ipsam veritatem, realibus probatam experimentis se ipsam demum eruturam, cui etiam nec ingeniosos multos defuturos sperat, qui sicut ejus opiniones maxima ex parte amplectantur, ita nec argumenta proposita forsan rejicient; quique, (quippe quibus ad polemicè scribendum plus otii suppetiverit) gloriosulos illos, de veritate triumphantes impunè haud dimittent, nec eandem obruentes tacitè præteribunt eos qui scholastica tantùm argumenta (pro more) urgentes, istiusmodi etiam responsionibus facilè refutantur. Nullus igitur dubitat quin docti aliqui *Philosophiæ Corpuscularia* (cujus eas maximè partes, quibus ut plurimùm assentitur conatus est explicare) fautores erunt & strenui & lubentissimi ejusdem Hyperaspistæ; illa nimirum accuratis disputationibus confirmantes, quibus ultra novis experimentis promovendis deest occasio.

Nihil interim mihi suggeritur, quò magis dubitem, eos omnes quibus doctrina debita voluptate & æstimatione cordi est, pari etiam hospitio, delectatione, gaudio opus hoc curiosum exquisitumque ambabus (quod ajunt) ulnis & lubentissimè amplexuros & avidissimè sibi gratulaturos. *Vale.*

AVTHORIS



AUTHORIS DISCURSUS PROOEMIALIS AD LECTOREM.



UEMADMODUM *nova mineralia detegere, detecta impensiùs elaborare, ballucam quà separando, quà colliquando, quò meliùs imperfecta metalla redigantur, periti est Mineralista: ita de Physici partibus haud minùs erit, hypotheses novas & experimenta excogitare, excogitata ad examen exigere & promovere. Qua de causâ (ne alia incitamenta numerem) ad conatum hunc subsequentem me accingebam, cujus cùm productiones aliorum quàm quibus præstitueram, oculis exposita fuerint; impendet mihi necessitas quædam rationem aliquam occasionis, scopi, aliquarúmque circumstantiarum palam exhibendi*: quod idcirco plenius effectum dabo, quoniam in rationibus, quas de meâ scribendi methodo in ordine ad Peripateticam Philosophiam redditurus sum, innuenda sunt quædam quæ si non aliis forsan Lectoribus, at certè generosis haud inutilia prorsus futura sunt, quæque cæteris scriptorum meorum partibus, ad Scholasticam Philosophiam spectantibus applicata, in rem eorum ut plurimùm possint cedere, repetitionum interim negotio & Lectoribus & mihi simul excusato.*

Cùm quatuor aut quinque plùs, minùs abhinc annis tractatulum parvum Physico Chymicum de Nitri differentibus partibus & redintegratione, publici juris fecerim: tam ex aliis testimoniis, quàm ex ipso Bibliopola editionem novam citiùs importuniúsque flagitante, colligendum statim

* Sequenti præfatiuncula Pyrophilo soli oblata.

habui

habui de receptione ejus tanquam durinſcula querelis quàm mihi parum derelictum fuerit. Animadverti autem Tractatum hunc, reflectionibus quibuſdam quas ab unius experimenti phænomenis deprehenderam, conſtantem, plus in confirmando in Atomica Philoſophia *illo qui de eo priùs aliqua prælibaſſet polluiſſe, quàm in enucleando principia & notiones iis qui ab ea antè alieniſſimi extiterunt; quod autem ad multos Lectores attinet, obſervavi, ita etiam illis fuiſſe comparatum & curioſitatem quamdam erga Philoſophiam illam iis accenſurus ſit potiùs, quàm illos in eam introducturus. Quapropter ſubiit mihi in mentem quòd, quando conatum illum de Nitro ſcriptum exhibui (qui annis multis antequam in lucem prodiit enixus eſt) nec mihi defuerint cogitationes quædam ſub idem tempus de* Qualitatum *Hiſtoriâ conſcribendâ; quódque, collectis in ſolutis ſchedulis obſervationibus nonnullis & experimentis inſtituto illi accommodatis totam ſeriem ad umbilicum diduxeram, ita demum diſpoſitam, ut licèt partes ejus nonnullæ ita ſcriptæ fuerint ut expoſitoris notis in particularia quædam conatus mei eſſe potuerint, tamen eædem partes, uti & cæteræ potuerint etiam generalis ad* Hiſtoriam Qualitatum *præfatiunculæ vices ſupplere; ſi modò animi mei ad proſequendum hoc cœptum propenſitatem opportunitas aliqua quomodocumque ſecundaret. Sique interea temporis Pyrophilo illi ad quem ſcribo præferam etiam introductionem aliquam ad principia* Mechanicæ Philoſophiæ, *breviter illi explicando, quantum aut meæ cogitationes aut experimenta mihi ſuggeſſerint, quid ſecundùm notiones corpuſcularias de* Qualitatum *&* Formarum *ſive natura ſive origine poſſit cogitari; quarum cognitio Naturalis Philoſophiæ partem fundamentaliſſimam, necnon utiliſſimam, aut facit aut præſupponit. Ad has autem conſiderationes & experimenta de* Qualitatibus *&* Formis *adhibenda opportuno quodam caſu incitabar, quòd licet notarum mearum de* Qualitatibus *&* Formis *ſcriptarum quamplurimas haud invenerim, propterea quòd ſolutæ meæ ſchedulæ, ob frequentiores ſedium mutationes, nuperis noſtris motibus conſternationibúſque attribuendas, diſperſæ fuerint; tamen quando inter eas proximè elapſa hyeme (quia mihi inſtitum eſt, ut* Hiſtoriam *meam de* Frigore, *quod haud ita multò pòſt evenit, publicè exhiberem) accuratiùs quæſiviſſem, ſtatim reperi notas illas meas ſub variis capitibus occurrentes omnes tamen de* Origine Formarum *&* Qualitatum *ſcriptas, unà cum præfatione, Pyrophilo*

(diverſo

(diverso licèt tempore) designata, annis antè duobus tribusve, industriâ cujusdam viri, cujus curæ demandata sunt rescriptas fuisse (quam circumstantiam ideo innuendam volui, ne quid miri incuteret Lectori, quando in subsequente libro uniformem & continuam seriem desiderabit) exceptis quibusdam experimentis, quæ cùm à me ipso præparata fuerint, non ita difficilia fuerunt aut à meis notis, memoriâve eruta & expedita, aut si modò eorum sufficientia in quæstionem mihi venerint, de integro repetita: adeò ut si hinc vehementia, quâ viri multi, iique ingeniosi nova mea de Frigore *experimenta à typis efflagitabant, inde mea procrastinandi ea promptitudo, donec hyems iis examinandis & probandis aptior elapsa esset in observationibus, hisce novissimâ hyeme in lucem edendis, apud me totum haud prævaluissent jam unà cum tractatu hoc* de Qualitatum & Formarum Origine, *prodiissent, qui omnibus à me de particularibus qualitatibus scriptis præfigi possit, quandoquidem contineat considerationes & experimenta, digna quæ iis omnibus præliminarentur.*

Quamquam autem, quando Historiam *meam de* Frigore *prælo mandassem, subsequuturum tractatulum cohibuerim, tamen ne lucem publicam negarem quam antè distulissem facilè à me impetratum est, quoniam multa historicarum mearum rationum de particularibus, typis de integro demandandæ sint, quæ à tractatu hoc de qualitatibus & formis in genere apprime confirmari possint & elucidari. Cui incitamento & hoc ab ingeniosis quibusdam viris superadditum est, quibus placuit candidè attestari, majorem se fructum & satisfactionem à meis hisce chartulis percepisse, quàm ego ipse ausus sum iis polliceri: quamquam (ne diffitear) subjectum adeo nobile, ejúsque planè dignitatis sit, adeóque discursu aliquo distincto, & experimentali illustrandum, ut non tantùm, ni amicos meos favoris nimii suspectos habeam, spes mihi aliqua Lectoribus multis gratulandi, & ut haud paucos instruendi effulgeat, sed & quale quale fuerit, de ejusdem sive receptione, sive successu nullatenus diffidam; & sane doctrina* Formarum *&* Qualitatum, generationis, corruptionis *&* alterationis, *tam obscurâ, perplexâ nec magis satisfactoriâ methodo tractantur à Scholasticis, quorum super hac re præcepta Logicis & Metaphysicis notionibus & minutiunculis usque adeò quaquaversum scatent, Physicis interim observationibus & argumentationibus inaniora; ut diffi-*

cile admodum ſit Lectori mediocri ex iis, quid velint deprehendere, nec minùs arduum intelligenti & minimè præjudicato in iis, quæ tradunt acquieſcere: quæ quidem adeò precariò prodeunt, & ſibi invicem contradicunt, ut Lectores quamplurimi (ne exceptis etiam ingenioſiſſimis impenſiùs eruditis) obſcuris iſtis receſſibus & difficultatibus, quibus ſubjecta hæc obvoluta & circumſepta ſunt, deterriti, generaliores illas, nec minùs controverſas quæſtiones quæ adeò Scholaſticos diſcrepantes commiſerunt, haud attingant, nedum perlegant; de omni autem ſatisfactione in iis indagandis diffidentes ad eam Phyſicarum partem quæ de particularibus corporibus procedit, protinus ſe accingunt: Quare neque his ingratum erit notiones aliquas intelligibiles de iis rebus quæ proponi forſan at non intelligi conſueverint, prælibari; quamquam ipſa (ni fallor) ſubiecta non tantum inter nobiliſſimas & plurimi penſi ſpeculationes, verùm etiam (modò rectè proponantur) inter utiliſſimas, ut & jucundiſſimas Phyſicarum haud injuria recenſeantur.

Ad hæc etiam & aliud mecum recolo, quòd inter eos qui Philoſophiæ huic (quam Corpuſculariam *juxta me nominantes multos video) addicti ſunt, haud ita pauci reperiantur, iique præcipuè nobiles & generoſi, qui experimentorum quorundam lenociniis ad novum hoc philoſophandi genus invitati ſunt, quæ, ſive eorum novitate & ingenio capti, ſive tamquam inaudita ante mirati, conati tandem ſunt aut ipſa exhibere, aut ab aliis exhibita penitiùs ſpeculari; obſtupeſcentes illius Philoſophiæ productiones cujus interim rudimenta & notiones fundamentales primis (quod ajunt) labiis haud ſemel attigerunt.*

Et ſicut hic noſter Pyrophilus cujus uſui hæ notulæ contractæ ſunt, de virtuoſorum horum numero quodammodo fuerit; ita & tractatus hic ab iſtiuſmodi Lectoribus, cujuſmodi ille tunc temporis fuit, gratè ſatis forſan recipietur, in quo licèt rationem quandam naturæ *&* originis Formarum *&* Qualitatum *tantùm inſtituerimus, tamen propter connexionem & dependentiam inter hæc & cætera principalia ad generalem partem Phyſicarum ſpectantia, tot aliis plurimi momenti ſubjectis neceſſitate quadam adactus me immiſcui, ut tractatus hic poſſit ad* elementa Philoſophiæ Corpuſculariæ *aut ſchemati eſſe aut introductioni.*

Et ſicut hujuſmodi Lectores quibus cordi fuit curioſiùs exagitare

quicquid

quicquid vulgò à Scholasticis de Formis *&* generatione *&* corruptione*, cæterisque supradictis tradi solet, quique studiis hisce obscuris & neutiquam satisfactoriis præ nausea quadam (ingeniosorum) valedixerunt, non gravabuntur si quæ explicationes in notulis nostris per quas res redduntur intelligibiles occurrant; ita neque omnino ingratum erit ea quæ à Scholasticis doctrinæ Aristotelicæ interserta sunt, reducta demum notionibus* Atomicarum Physicarum, *iisque demum accommodata invenire.*

Quòd si fortè regeratur, multa me quæ ab Aristotelicis fusiùs tractantur, insalutata præteriisse, & discussionem variarum quæstionum, de quibus illi solemnius & ardentiùs disputant, de industria me detrectasse: idem libens lubensque fateor; & tamen porrò respondeo, quòd aliter atque ego fecerim fecisse, ab instituto nostro prorsus fuerit alienum, quod & in præfatis ad Pyrophilum innuebam, & licèt Lectoribus multis non satis innotuerit, tamen iis qui circa Authores hos versantur, facilè (credo) constabit, me non tantum eos consuluisse, sed & Scholasticos Scriptores Physicos sive recentiores, sive non ita nuperos, ut & ipsos optimos Metaphysicos penitùs me perspexisse, quò meliùs de eorum opinionibus & quæ sint, & quibus innixæ fundamentis, me certiorem facerem. Sicut autem è curiosis hisce quæstiunculis plus negotii, minùs quæstus compertum est, ita neque ullus dubito quin Lectores quorum gratiâ chartulæ hæ in lucem prodeunt omissionibus illis nullatenus gravabuntur. Si enim obscuritatem eorum, quæ tractatus sum auctum eam, addendo obscuriores commentariolos potiùs quàm explicationes & opiniones umbraticas & contradictorias quæ apud Scholasticos Scriptores *extant, numerando; vereor ne ii quibus hæc destinantur, non tantùm, quæ ita traderem haud capiendo essent, verùm etiam ab iis legendis toti abhorrerent. Doctrinæ autem cùm sint multæ (quibus hæc de qua loquimur, possit accenseri) in quibus eadem innata perspicuitas aut alia argumenta veritatem detegentia, dissentientium etiam errores denudant; sufficiet (credo) notiones stabiliendas proponere & confirmare, quamquam alia interim minimè improbemus, quæ ex supposito quod hæ veræ sint nullo modo possint verificari, & sanè tot argumenta & dogmata apud* Scholasticos *plausibilia satis extant, quæ aut* Aristotelis *aut discipulorum*

 rum

rum ejus celebratiorum authoritati adeò usque freta sunt, ut quacumque authoritati isti renunciantur, eadem tam precariò sustentata solemnius refutare, non tantùm non necessarium, sed & in tractatulo hoc, utpote breviusculo, insipidum videretur: dantur siquidem quamplurimæ quæstiones, quæ quamquam multis verbis ultro citróque habitis, clamore nescio quo & litigiis, controvertantur, tamen digna satis sunt (ne diffitear) de quibus in eorum Philosophia dissideatur, at verò hæ illarum opinionum veritatem adeò supponunt, quas Neoterici *reiiciunt; aut* technicis notionibus *& loquendi formulis quæ earum veritatem supponunt fundantur, aut saltem sunt expressiones, quibus sicut non indigemus, ita ceu inutilibus iis, renunciamus; adeò ut istiusmodi disputationes tractatulo huic meo inseruisse non tantùm grave sed & intempestivum haberetur. Verbi gratiâ, solemniores illæ velitationes, utrum* Elementa *quatuor distinctis* Formis Substantialibus *prædita sint; an verò earum vices suæ qualitates gerant; & utrum harum priores vel posteriores* refractæ *sint nec-ne. Hæ, inquam, & aliæ controversiæ de* quatuor Elementis, *ut & de modo eorum mixtionis ab istiusmodi Philosophis foras eliminantur, qui nec agnoscunt* quatuor elementa, *nec* frigus, calorem, siccitatem *&* humiditatem *esse (ad Peripateticorum mentem)* primas qualitates, *nec ullibi gentium dari* Formas substantiales. *Præterea nolui hasce chartulas* Scholasticorum *nugis referciri, quoniam, cùm varios eorum Scriptores (eosque recentiores adeóque purgatiores forsan habitos) consuluissem, exploratum habui, quòd rebus iisdem notionibus expressis non eadem sit mens, quippe quæ ab his uno sensu acceptæ, ab illis in diversum detortæ aliquando etiam apud eosdem scriptores sibi ipsis contradicunt; quod ideo ex officio meo animadverti, ne istiusmodi Lectores, qui in nonnullis horum Authorum toti fuerunt, me aut parium fideliter interpretandi Scholasticas notiones, aut (quod pejus) in hisce chartulis eas detorquendi postulent, ubi pensitarint eas, me ad aliorum* Scholasticorum *mentem quam præferendam duxi adhibuisse. Hoc autem mihi in mentem venit, præmonendum esse quòd quandocumque, è contrà, notionum & phrasium varietatem ad eandem rem exprimendam deprompserim, de industria idem fecerim, licèt forsan non sine aliquo nominis mei detrimento, tamen ad instruendum Pyrophilum*

lum; constat enim, perinde à me ac cæteris, observatum quòd notionibus iisdem haud ita obviis diversimodè explicatis, reperiantur nonnulli qui quod in uno sensu latet, in altero faciliùs deprehendent.

Mirentur forsan hic recentiorum nonnulli Philosophi, quòd cùm ita diversissimè ab Aristotele Scholasticisque *senserim argumenta aliqua ad divellendam, cui adversor, doctrinam satis strenua, adeóque ab ingeniosissimis quibusdam æstimata aut prætermiserim aut detrectaverim: at verò horum multa cùm solummodo argumenta ad hominem (uti loquuntur Logici) fuerint, haud injuria omitti posse existimavi. Animadverti enim in scriptis ejus Physicis tam obscuris recessibus involutum* Aristotelem, *ut arduum magis sit quàm vulgò creditur, de opinione ejus, quænam sit, certò habere: indocta autem & dissidentia sæpius* Interpretum *glossemata commentarium textu longè obscuriorem reddiderunt; adeò ut, licèt plerumque sit, tamen aliquando haud est in promptu maximè sine verborum dispendio* Peripateticorum *contradictiones & doctrinam patefacere: cui accedit quòd vehemens nimis istiusmodi contradictionum assertio incauto citius adversario silentium imponat, quàm serio & accurato Lectori satisfaciat: possibile enim satis est eundem hominem sibi ipsi posse in diversis operum suorum partibus contradicere; nec tamen utrinque errare. Assertio enim hæc, ut ut illam tollat, veritati potest interim competere. Sed neque hic pedem sisto. Cùm enim ob significatas alibi rationes à legendis aliquot tractatibus, magnificè quidem & quantum scio haud immeritò laudatis, de generalibus hypothesibus scriptis de industria abhorruerim; possibile est mihi cum aliquibus argumentis nihil omnino commercii intercessisse, & tamen (ne diffitear) alia argumenta pari industria prætermisi, quæ etiam satis me pensitasse, non eo inficias. Ea enim est illarum argumentationum conditio ut earumdem assertorem cogant ad novam aliquam hypothesim, aut theoriam cooptandam, in qua forsan haud ita acquiesco; quæque mihi haud digna videtur, quæ super hac re perpenderetur, unde & istiusmodi Argumenta omisi, quæ sequentibus, aut superstruuntur, aut ea supponunt; nimirum* indivisibilia corpuscula, atomos *nominata, aut quemvis iis innatum* motum *aut* essentiam corporum *in* extensione *constare, aut* vacuum esse impossibile, *aut dari istiusmodi* globulos cœlestes, *aut talem* materiam subtilem *qualis ad explicanda naturæ phænomena à Cartesianis adhibetur. Has enim & alias*

 notiones

notiones ego (*qui* Corpuſcularios *in genere vindico*, *eorum parti nulli ſtudeo*) *non minùs abſurdè, quàm ſuperfluè intromitti poſſe ratus ſum, quandoquidem totius tractatus ſcopus ſit, aut iis adverſari, quibus opiniones hæ, æquè ac mihi Peripateticæ, in dubium vocantur, aut ſatisfactum reddere ingenuum quemdam Lectorem non ſatagentem indolem notionibus ludificari, quæ mihi ipſi parum ſapiunt ad genium, parum ingenuum arbitrabar.*

Quapropter iſtiuſmodi argumenta miſſa feci, quæ paſſiones, animatis *& forſan* intelligentibus entibus *peculiares*, naturæ *adhuc &* corporibus inanimatis *affingunt. Quin & ea omiſi qualia ſunt, quæ ex* Scholaſticorum Theologia (*quam cum* Ariſtotelica Philoſophia *minùs commercii habere velim*) *deſumuntur: etſi enim quædam ſint quæ hujus generis videntur eſſe* (*ut argumenta in inſtantiis quibuſdam de animalibus, à finalibus cauſis deducta*) *quæ modo ſtricto ſenſu habeantur, tantum abeſt ut non admittam, ut & ea pro viribus aſſeram; tamen quandoquidem uti proponi ſolent, in quæſtionem facilè accerſiri poſſint, ex inſtituto meo omittenda duxi, quippe quæ ad provinciam meam facilitandam ut ut facere poſſint, minorem tamen neceſſitatem, quàm uſum præ ſe ferant; quod ego mihi eò magis in animum meum induxi, quoniam omnia illa argumenta tacitè prætereunda ſtatuerim, quæ etſi pari vehementia & ſubtilitate à moderntoribus* Romano-Catholicorum Scholaſticis *aſſerantur, tamen cùm ex confeſſo iſtiuſmodi ſuperſtruuntur dogmatibus Theologicis, quæ* ab aliarum Eccleſiarum Theologis *impugnata ſint, à ſubtilioribus etiam ſuorum ſuſpecta, à me ſolemniùs trutinari abſurdum autumo, quippe cujus eſt in hoc tractatulo de Phyſicis rebus diſſerentis*, Phyſicum *agere, neque in* Theologorum ſpartam *temerè graſſari; nec* ſupernaturalibus *illis* myſteriis *me perperam immiſcere, cujuſmodi ſunt ea, quibus multa* Phyſico-Theologica *Phyſicorum dogmata* (*maximè vero quæ de realibus qualitatibus & ſeparabilitate accidentium à ſubjectis * inhæſionis traduntur*) *manifeſtò, ipſis etiam ſuffragantibus, fundantur. Sed ut ad alia ea*

* Atque hæc ſententia de *diſtinctione quantitatis à materia*, eſt omnino tenenda: quamquam enim non poſſit *ratione naturali* ſufficienter demonſtrari; tamen ex *principiis Theologiæ* convincitur eſſe vera: maximè propter *myſterium Eucharistiæ*, *Suarez diſp. metaph. 40. p. m. 341.* paucisque interjectis: Prima ratio pro hac ſententia eſt, quia in *myſterio Eucharistiæ* Deus ſeparavit *quantitatem à ſubſtantiis panis & vini* &c. & *p. m. 342.* Hæc reſponſio & ſententia (*Adverſariorum*) ſic explicata, non poteſt facilè & evidenter impugnari ſiſtendo in *puro naturali*: nihilominus tamen partim *ratione naturali* partim *adjuncto myſterio* ſufficientiſſimè improbatur.

quæ

quæ me omissurum pollicitus sum, redeatur denuo, nihil obstanti quicquid à me supra dictum est, lubens agnosco nonnullas instantias mihi in quibusdam recentioribus iisque Neotericæ Philosophiæ *Hyperaspistis occurrisse, quæ tempestivè satis & congruè possint inseri subsequuturo tractatus, quem tamen sicut priùs innuebam nonnullis abhinc annis transcriptum, negotio, uti res se nunc habet, haud mediocri possum de integro instaurare. Quod quidem ideo me minùs angit, quoniam paucula hæc adjectitia argumenta ad tractatulum nostrum illustrandum forsan aut confirmandum non incepta, cùm ad illud ulteriùs probandum non necessaria sint, possunt prætermitti, nisi fortè notulæ hæ prælis de integro mandentur, unà cum istiusmodi additionibus, quæ pleniorem ad* Philosophiam Corpuscularium *aditum prosternant.*

Ad hoc demum recidenti toto rationes me proposito meo quadraturas cooptasse, spero; partim opinionibus hisce quà veris, quà falsis, quæ propter dignitatem suam & difficultatem visæ sunt mihi particulariter aut explicandæ, aut improbandæ, diutiùs immorando; partim etiam argumenta potissimum amplectendo, quæ aut maximè conspicua, aut saltem strenua ratus sum, quæque ab omni exceptione possint facilè expediri, nullo interim mihi conflato negotio in iis refutãdis objectionibus quæ mihi magis visæ sunt è subtilioribus Metaphysicorum & Logicorum minutiis extracta, aut saltem quorundam authoritate freta quàm Physicæ argumentationes, experientiæ *innixæ, rerum discutiẽdarum conditioni. Et hæc eò magis volui, quoniam in proposita & confirmata thesi adeò fundamenta jecerim, & quicquid uspiã regeri possit, anticiparim, ut ingenioso cuivis fas sit è notionibus hisce, instantiis & experimentis quibus tractatus hic refertus est, tela sibi ad asserendam veritatem abundè depromere. Quod autem* Peripateticorum *controversias haud vehementiùs prosequutus sum, non mihi vitio vertetur, spero, ab iis præcipuè, qui mecum observarunt, quantum frivolæ istæ distinctiunculæ hujusmodi disputationes protraxerunt, quæ solemniori nusquam examine, nedum in nostro compendio trutinandæ sunt. Neque enim evolvat necesse Lector seriùs moderniora Peripateticorum volumina, nec qualia de* substantialibus Formis, generatione, corruptione &c. *ab iis scripta extant, ut exploratum habeat: quod iis demum in morem cesserit, si quando solidiori argumento se perplexos sentiant, distinctione nescio quã trivialis statim eludere, quæ adeò plerumque futilis, obscura, aut nugatoria, &*

ad

ad institutum vel nihil, vel ei sanè impar est, ut ad examen eam sollicitè exigere, apud scientes Lectores, esset judicii periculum facere. Tergiversandi autem adeò periti, forsan ad Aristotelis ipsius exemplum evaserunt, qui obscuris illis & frigidis distinctiunculis adeò non desuevit, ut ut ex illius Commentatoribus reperiatur non* nemo, idemque non infimi subsellii, qui ad textum quemdam Magistri sui cæspitans, à querelis non potuit se temperare, cùm inter cætera animadverteret, unam illam distinctionem actu & potentiâ per totam Aristotelis Philosophiam, quaquaversum sparsam huc & illuc passim percrebuisse, & adhibitam fuisse ad difficultates omnes quas explicando non erat saltem eludendas.

Quamquam nihilominus haud ita intellectum me velim quasi totam Philosophiam Peripateticam ogganniam vel ad examen exigam, nedum Aristoteli ipsi detractum eam, cujus scripta cùm revolvo, non possum quin Interpretum ejus fidem suspectam habeam, quando tot absurda in ejus patrocinium ab iis protrusa video. Aristotelem enim (quamquam habuerit pares) inter Antiquos illos quorum eruditione multifariâ sub Alexandri tempora Græcia claruit, recensere soleo, miro quodam præstantem ingenio, desiderato interim subtiliori Physici judicio: & hic præmonendum velim, quòd quotiescumque, aut in hoc tractatu aut in aliquo alio ab Aristotele indefinitè abhorream, intellectum me velim in ejus Physicâ, aut eorum partem speculativam animadvertere, (Scripta enim ejus historica de animalibus plurimi passim pendo) à quibus tamen haud adeò alienus sum ut dicam iis etiam inter eruditos & in Academiis suam utilitatem defuturam, modò (quod & suprà innui) quotiescumque in iis navetur opera, limitationibus quibusdam accuratiùs caveatur.

Vt autem unde propter distinctiones Peripateticas deviavi redeatur denuo, nolim insignissimos illos (si qui alii) Authores, maximè vero moderniores nullo pretio habere, qui Aristotelis Physicis bellum ex professo denunciarunt (quales sunt Lucretius, Verulamius, Basso, Cartesius, &

* Author hic subauditus, est subtilis ille Peripateticus Cabæus apud quem hæc scripta extant. Vt hanc quæstionem solvat, recurrit ad illam distinctionem, sibi valde familiarem qua utitur Aristoteles in tota sua Philosophia quoties obviam habet gravem aliquam difficultatem. distinguit enim actu vel potentia &c. alibi hæc; quæ est distinctio quædam familiaris Aristoteli quam applicat omnibus rebus, ubi difficultates urgent, & videtur istis vocibus, quasi fatali gladio omnes rescindere difficultatis nodos: vix enim est difficultas, cui non putat se satisfacere distinguendo actu & potentiâ.

ejus

ejus discipuli, Gassendus, *uterque* Bootus, Magnenus, Pembelius, *&* Helmontius) *nec tamen lubens viderer eorum cogitationes & argumenta non adhibuisse. Quamquam enim mihi non tum in promptu erant nonnulli eorum libri ad quos erat subinde mihi recurrendum; & quamquam præ oculorum meorum infirmitate, ab aliis legendis, qui ad subjectum meum spectant abstinui: tamen eos quos legi me non inutiliter consuluisse spero, plus certè commodi è parvo illo sed locupletissimo* Gassendi syntagmate Philosophiæ Epicuri *perceperam, modò tempestivius illi me assuevissem.*

Vtrùm verò naturam & originem Formarum Qualitatúmque, *expeditiori methodo quàm alii, explicuimus; an etiam novis aptisque exemplis, similitudinibus, aliòve quæcumque modo luculentiorem reddidimus; utrùm notiones aliquas & argumenta satis strenua ad propositam hypothesim confirmandam protulimus, an & argumenta minùs firma salva salis ratione repudiavimus; utrum denique notiones & argumenta ea cautela produximus quæ contra qualescumque objectiones & tergiversationes muniebant quibus uti antè erant proposita, exponebantur: utrùm (inquam) hæc omnia vel aliqua in* prima *sive* speculativa *hujus tractatus parte præstitimus, Lectoris judicio facilè me submitto. At verò quod ad* secundam *sive* historicam partem *attinet fatebitur forsan lubentissimus, me illi Physicarum parti, quam tractavi, omnino non defuisse, quandoquidem perfectioris litteraturæ studiosissimus in votis fuerit maximum, ut doctrina* novæ *(quod ajunt)* Philosophiæ *particularibus experimentis suffulciretur, cui præstando quos poteram, intendi nervos, annectendo pauca quorum natura & novitas non tantùm non ingrata erunt, verùm etiam (uti spero) non inutilia. Quamquam enim ne aliò spectantia prariperem, ultimæ sectioni non ultra eorum decadem designavi, & quamquam ob rationes iis in suo loco præfixas, non præfatus sum Pyrophilo quicquid mihi de iis in mentem venit; tamen ita interspersa quæque innotescunt, ut cuivis Lectori, qui sagaciùs iis attenderit in commodum certè qualecumque cessura sint, neque enim prorsus inutilia erunt, sicut alia, ita illa maximè, quæ* de natura mixtionis *tradidi, quæ quidem mihi videtur, ut ut neglecta fuerit nec satis intellecta cuilibet parti Physicarum* practicæ, *& dignitate & usu facilè anteferenda, ita & præter spem multa forsan percipiat, quæque ego nec tractavi, nec prævidi, eruat.*

Et quamvis ex ipsis virtuosis haud desint nonnulli qui rebus forsan magis quàm libris assueti (dum Peripateticæ Philosophiæ *lab.factata famam tam cæteris omnibus quàm* Anglis *percrebuisse autumant) tum imbellem & penè expirantem doctrinam solemnius refutari indignantur; tamen qui secum pensitabunt, quàm altè* Philosophia hæc *radices suas infixit, in illis præcipuè* Academiis *in quibus à multis retro seculis recepta est, &, exulante* mechanicâ Philosophiâ, *vel ab eorum* statutis *vel saltem à Præsidentibus asserta est; cui etiam satis evictum est quòd nonnulla (subtilia magis quàm candida) ingenia errores defendunt potiùs, quàm asserunt, non me credulitatis incusabit quòd doctrinam hanc (etsi ob errores non tenenda sit, tamen) ob receptionem penè publicam, non contemnendam reor. Et ne sit dubio, utrùm eorum nonnullis, qui* Peripateticæ hypotheseos *non ita pridem repurgatæ, patronos despicatui habent, ad respondenda eorum argumenta minùs in promptu sit; dantur etiam inter adversarios nostros haud pauci, educatione certè, & innocentibus præjudiciis deducti qui meliori causa, quàm quæ subtilitatibus istis indiget tam digni sunt ut longè majores, quàm quos dudum irrogavi, labores meos, tum bene collocatos existimem, quando argumenta mea & experimenta tam fœlicia extiterint, ut eos demum refellant qui nugatoriis jam notionibus mancipati, veritati illi quam adeò subtiliter oppugnant, faciliùs certè & magis strenuè patrocinarentur, quique magna procul dubio & minimè contemnenda præstarent, si tam dexteri essent in* enodandis Naturæ mysteriis, *quàm in* solvendis Scholasticorum ænigmatibus, *ingeniúmque suum & industriam in superandis, non* Aristotelis, *sed* Naturæ *operibus utiliùs elocarent.*

Possint & alia particularia in hac præfatiuncula pro merito animadverti, si in ea, quam ad Pyrophilum scripsi non innotuissent; jamque, ne nimius sim, ad illam Lectorem malim remittere quàm aut illam mutare, aut hanc ultra prorogare, quæ quidem prolixa nimis esset, nisi & aliis quàm quibus præfigitur chartulis possit præliminari. Adeò ut de hoc uno tandem monendum Lectorem velim, quod cùm in subsequuturis notulis, de Authore speciminis nitri aliqua seu de tertia quadam persona memini, hoc unicum volui, quod cùm hæ notulæ aliæque de particularibus qualitatibus exaratæ sunt, duo diversa annotationum

genera

genera in istud specimen designavi, in quorum priori (jam nunc in lucem prodeunti) Corpuscularis personam induebam. Subjerunt autem mihi in mentem cogitationes aliæ tractatulum ipsum (modò, annuente Deo, ulterius vita & opportunitas daretur) ad examen de integro exigendi, adeóque superaddendi quicquid mihi aut à cogitationibus maturioribus, aut à majori experientia suggereretur. Vt autem in animadversionibus meis quidlibet liberiùs addere, elucidare, mutare & expungere (uti mihi optimum videretur) liceret, haud è re credidi ea scribere, tanquam alieno operi superstructa. Vnde & Lector faciliùs augurari possit, quàm mecum statuebam, in sequenti tractatulo, (in quo fictam & in præfatiunculis ad illud spectantibus Corpuscularium ago) libertatem dubitandi, corrigendique quicquid in hisce notulis traditur mihimet ipsi reservare; quàm etiam mihi in animo erat, experimenta quædam & quæstiones ad obscuriora illustranda proferre quàm assertionibus præcocioribus de iis dogmatizare.

PRÆFATIO.



Iv est, *Pyrophile*, ex quo mecum reputaverim inter omnes doctrinas, quas sibi ad speculandum proponeret Physicus tractationem illam præcipuè, quæ de *origine naturâque qualitatum Corporibus inhærentium* agit, maximi usûs, ut & momenti fore. Cùm enim cognitio illa quam de *corporibus* habemus, maxima ex parte ab istiusmodi indiciis, quæ ipsa mens à sensibus hausit, derivetur, vix aliud quicquam in *corporibus* deprehendimus, unde sensus nostros nisi per qualitates feriant. Quod enim ad *formas substantiales* spectat, quas cuilibet naturali corpori inesse reperiuntur nonnulli qui imaginentur, non adeò constat revera tales esse quàm palam est earum patronos, quid sint saltem ignorare* & sicut propter suas qualitates fit, quòd corpora in sensus nostros immediatè agant, ita & virtute horum attributorum evenit quòd & in alia corpora actiones suas exerceant;eisque pariter actionibus in illis, ac sæpenumero in se ipsis, istiusmodi mutationes producant, quas quandóque *alterationes*, quandóque *generationem* sive *corruptionem* nuncupamus.

Cognitio autem differentium harum *corporum qualitatum*, qualis qualis sit, (quam tamen non ex artis documentis, sed ex experientiæ testimoniis inhausimus) maximè in causa est, quod ex debita applicatione agentium ad patientia exiguum istud in creaturas imperium quod vel acquisivimus, vel recuperavimus, exercere etiam valeamus. At harum qualitatum contemplationem non

* Nego tibi ullam esse formam nobis notam plenè & planè, nostramque scientiam esse umbram in Sole. *Scaliger quem ipsam eandem rem sæpius assectatum iterum mox citabimus.*

existi–

existimo nobiliorem esse, aut majori usui subservituram, quàm sentio esse difficilem.

Quod enim de *qualitatibus* à *Scholis* tradi solet, adeò leviculum est & solidioribus fundamentis destitutum ut in dubium venire posſit, utrum ea, quæ explicaturi erant, obſcuraverint magis an illuſtrarint. Actum autem de ſpe mea quam diſcendi ab iis aliquid de particularium quarumdam qualitatum natura conceperam, ſtatim credidi, ubi primum mihi conſtaret, quòd (exceptis quibuſdam, quas à primis (quod ajunt) qualitatibus modis (incertis adhuc) deduci poſſe dicant) cæteras oriri ex hiſce corporum formis velint quorum tamen particulares naturas & qui judicio inter eos maximè pollent, ex confeſſo obſtupeſcunt; quin & ipſe *Ariſtoteles*, uti mox videbimus, non tantùm tradit *definitionem qualitatis in genere* ignotam æquè ac ipſa res definienda, (quæ tamen faciliùs quàm particularis aliqua qualitas definiri poſſit) ſed & (uti non ſine ſtupore quodam obſervavi) *in octo Phyſicorum ſuorum libris*, in quibus *de generalibus rerum naturalium affectionibus* ex profeſſo tractat, *qualitatum doctrinam* penitus omittit; quod & ad ejus exemplum à Magiro aliiſque retro *Peripateticæ Phyſiologiæ* ſcriptoribus factitatum eſt: & hoc obiter non poſſum quin inter omiſſa numerandum habeam, cùm ad *naturalia corpora* generaliter ſumpta *qualitates* æquè mihi ſpectare videantur, ac *locus, tempus, motus* aliæque circumſtantiæ quæ in generali *Naturalis Philoſophiæ* parte illam ob rationem tractari ſolent. Nonnulla quidem de quibuſdam qualitatibus apud *Ingenioſiſſimum Carteſium* ſcripta extant, quamvis autem propter rationes alibi allegatas, à Syſtemate ejus Philoſophico de induſtriâ abſtinuerim, tamen cùm ejuſdem paginas tantùm evolviſſem, ſatis exploratum habui, illum & aliarum qualitatum plurimas planè detrectaſſe, & has quæ magis propriè dicuntur ſenſiles, compendioſâ nimis & generali methodo p[redacted]um fideliter tractaſſe. Si quidem earum influentiam quam in orga[redacted] ſenſus exercent, magis ſcrutandam ſibi proponit, quàm cujuſ[redacted]odi mutationes in ipſis objectis contingunt, quò magis poſſint in [redacted] nobis producere nunc unius, nunc alterius qualitatis perceptionem[redacted]. Ad hæc illius maxima ex parte explicationes adeò tenaci quod[redacted]am nexu dependent è propriis, quas ſibi aſſumpſit, notionibus. [redacted] (v. gr. materia ſubtili, Globulis,

[redacted] †††;

Globulis, secundo elemento &c.) quas adeò (uti tanto viro par erat) hypotheſi ſuæ intertexuit, ut nemini in rem ceſſuræ ſint, niſi qui totam illius Philoſophiam ſibi priùs adoptaverit. Fateor equidem *Epicurum* ejuſque interpretem *Lucretium*, quædam nobis de quarumdam particularium qualitatum natura optimè ſuggeſſiſſe; at verò inter haſce explicationes multas eſſe, quà dubias, quà imperfectas, fatendum eſt; multas etiam ex aliis qualitatibus omitti, quæ aliorum, quo explicentur, opem expectant. Et hæc eſt ſecunda, præcipua autem, difficultas quæ mihi in indaganda *Qualitatum* natura occurrit, nimirum quod non obſtanti quicquid de generalibus *Aristotelis*, *aliorùmque Philoſophorum*, de *Qualitatum Theoriis* ſentiendum eſt, fundamentum interim, cui Theoria quà ſolida, quà utilis, ſuperſtrui poſſit, deſideremus. Quod cùm dico, nihil aliud quàm *experimentalem* earum *hiſtoriam* volo. Hujus autem adeò indigi ſumus, ut niſi pauca quædam *de ſonis Mathematici*, *Inſigniſſimuſque* (ſi quis alius) noſter *Verulamius* obſervationes quaſdam, ne dicam experimenta, *de calore* (in breviuſculo ſuo, *de formâ calidi*, ſpecimine) reliquiſſent, nulla extet (in quantum ſcio) ne de una qualitate, quæ ſatisfaceret, hiſtoria. De his tibi, *Pyrophile*, mentionem facio, non ut Viris illis detractum eam (qui id ſibi, uti videtur, propoſitum habuerunt, *principia* potiùs & *Syſtemata Philoſophiæ* tradere, quàm ſingulis fuſiùs immorari) ſed ut operam meam & oleum, quæ in utiliſſima illa qualitatum ſpeculatione collocavi, haud perdidiſſe videar, etſi parum profeciſſe; utque veniam tandem impetrare liceat, ſi in re tam intricata, quandóque à ſcopo aberrem, ad quem *magni illi Philoſophi* ne collimarunt. Antequam autem, obſervationes meas in hanc *Authoris noſtri* ſpeciminis partem dedero, quò magis, quid in iis velim, intelligas, unam aut alteram præmonitionem prælibabo.

Primò igitur quandocumque de *ſubſtantialibus Formis* indefinitè loquor, excipiendam volo *animam rationalem* quæ corpus humanum dicitur informare; & hoc quibuſcumque librum hunc lecturis velim hìc innoteſcat.

Secundò obſervandum eſt, de *origine qualitatum*, *brutis in-*

hærentium

harentium non hic tractari. Neque enim novam inquirendi in earum naturas molestiam mihi creare volui, nec præ miriori mea indole sustinere potui, aut experimenta de vivis animalibus sumere, aut ex istiusmodi experimentis, qualem influentiam eorum vitæ in mutationem qualitatum exerceant explorare.

Tertio, cùm hæc unica sit subsequentium reflectionum occasio, quod *Author noster* in illa parte sui *de sale petræ speciminis* ad quam hæ observationes referendæ sunt, notiones nonnullas de *natura & origine qualitatum* paucular admodum innuat; utique non est ut expectes, ut qui methodo hac mihi præscriptâ nihil aliud præter notulas quasdam in hanc, & alias hujus speciminis partes exhibiturus sum, solemniores aliquos & impendio elaboratos discursus *de particularium qualitatum natura* edam, nec ut quid ipse de hisce subjectis sentio pleniùs aperiam. Nam sicut aliunde satis constat me imprimis hisce observatiunculis *Corpuscularii* personam induisse, eáque sola scripsisse, quæ ad *Authoris nostri* notiones & excogitata, vel illustranda, vel asserenda facere videantur; ita & hic monendum est, quod mihi haud suppetit tantùm aut otii aut artis quantum sufficiat vel ad tradendam de singulæ qualitatis natura historiam, vel ad earum naturam plenius & sigillatim explicandam.

Quartò, at verò mihi etiam in mentem venit, *Scholasticos* nuperrimè orbem litterarium non parum terruisse, præposterâ quâdam, & sua planè, methodo omnes *naturales effectus* ad *entitates quasdam* (quas *reales qualitates* vocant) referendi; unde & eximiam quamdam naturam iisdem appropriari volunt quæ, ut *à modificatione materiæ* ad quam spectant *distincta* audit, ita & *ab omni materia separabilis* (prout contigerit) existimanda est. Quo pacto in verba sua jurantibus evincere [illegible]nabiunt, opus nullius planè aut momenti aut spei futurum esse, investiganda *particularium qualitatum earumve affectuum naturâ* o[illegible]eram irrogari. Quemadmodum (v. g.) quærenti *quo pacto* [illegible]x *oculorum perstringat aciem*, respondent, inesse illi qualitatem albedinis, quæ ubicunque illum obtinuerit gradum pare[illegible] dabit *effectum*: sin ulteriùs quæratur, *quid sit ista albedo*, in id [illegible] demum recidet eo-

rum

rum responsum, quòd sit *realis quædam entitas*, *quæ materiam cui adhæret*, *albam nuncupat.* Quòd si roges, *quid rei sit hæc realis entitas*; aut *substantiales suas Formas*, (quod iis solemne est) obtrudent, *qualitatem* enim *materiam* per modum *formæ secundariæ* afficere ex *modernis* sunt qui docent) aut quid aliud rebus explicandis pariter inutile. Cur autem quodvis *album corpus* oculos magis perstringat quàm *viride*, aut *cæruleum*, cùm ratio unica ab *externâ reflexione*, *majorique* adeò *luminis incidentia* petenda sit, replicant illi, *ita nempe, à Natura comparatum esse.* Succincta sanè difficultatum expediendarum methodus, quæque, ut ut generalioribus phænomenis solvendis usui esse possit, cùm ad quodvis particulare descendat inexplicabiles semper nodos relinquet.

Scholasticæ hujusce *Philosophiæ* ineptias, cùm nihil unquam proficiant, docti quamplurimi, *Medicique* imprimis adeò improbarunt, ut ejus vice *tria Chymica principia* substituerint; quæ quidem, ut ut *praxis Chymica* sua non careat laude, tamen quatenus universam Philosophiæ theoriam ex se expedire velint, sagaci qualitatum inspectori haud adeò satisfactum dabunt. Primò enim, ut infrà pleniùs dicetur, qualitates sunt haud paucæ quæ ex iis principiis videntur non posse deduci, deinde quæ deduci possunt multo expeditius per capaciora *Philosophiæ Corpuscularis* explicantur, v. g. cùm *soliditatem* omnem à *sale* esse contendunt, materiale istius qualitatis principium fortè haud malè assignant, verùm quâ ratione producatur, altè tacent. Neque hinc dignosci potest, unde *aqua* vel in vitris optimè obturatis *in glaciem obrigescat*, ex fluido nempe in solidum corpus migret, nihil opitulantibus interea salibus, quibus vitrum esse planè impervium ipsi non eunt inficias. Unde, *Pyrophile*, mihi suasum feci, me *generationis modos* exhibendo, *qualitatibus explicandis deservitururum*, eaque dicturum, quæ & perplexam illam nimisque angustam *Theoriæ* tum *Chymicæ* tum *Peripateticæ* compagem labefactare & *Reali Philosophiæ* quid superstruere possent. Nostrum igitur est & planè novum institutum, experimentis evincere, quòd omne ferè genus qualitatum à *Scholis*, aut omnino prætermissarum, aut in nescio quas *substantiales formas* conscriptarum,

mecha-

mechanicè produci possunt, ab iis nempe *corporeis agentibus* quibus præter *motum*, *magnitudinem*, & *figuram*, *partiumque texturam*, *variámque texturæ*, *motúsque mutationem* (quas *mechanicas affectiones* voco, quoniam iisdem *artificiales machinarum operationes* referre solemus) nihil aliud suppetit, quo novas in dies qualitates exhibeant. Quòd si quovis modo demonstratum fecero, quamquam universaliori methodo, & in quavis è tribus speciebus in quas *Peripatetici*, *qualitates* dividere amant, aliquid tamen in *Reali Philosophia* egisse mihi videbor, partim dum te ipsum & pereruditos nostros amicos in ulteriorem *qualitatum* indagationem excitaverim, partim, dum *historia qualitatum* (v.g. *colorum*, *fluiditatis*, *fixitatis*, & *caloris*, quibus potissimùm insistam, ea demum materialia suppeditaturus sim, quæ tibi aliisque ingeniosis operam in re tam perutili nunquam malè locatam, extorserint, cui quidem à me posito fundamento postea à nobis explicatiùs multò & faciliùs superstruetur. Et quamquam non lateat quasdam veritates, ab experimentis meis elucidandas, à magis obviis naturæ Phænomenis comprobari posse, quæ & ipsa minimè sunt contemnenda, suumque hic habent usum, tamen facilè mihi in animum induco, tibi gratiora iri hæc nostra, cùm quod, quæ ex iis tibi innotuerint, qualitatum alterationes magis conspicuè se exerent, tum quòd in iis producendis materialia omnia à nobis ipsis applicata, & non rarò præparata sint; unde de earum tum natura tum operationibus accuratiùs multò possit fieri æstimium.

†† HONORA-



HONORATISSIMO AUTHORI

CARMEN GRATULATORIUM

Super Originem FORMARUM & QUALITATUM.

QUI sacras adytos, cœlique oracula pandis,
Cœlestem Venerem, & Superos depingis amores,
Qui bene corpoream divino è semine molem
Exagitas, doctámque nimis, nimiúmque modestam
Naturam tentas, fugitiváque arte reducis,
Haud opere in tenui, rerúmve in cortice ludens,
Usque audes, solidíque premis vestigia veri,
Et teneras acri captas indagine formas;
Nempe hîc esse aliquid vel Boylo *vindice dignum,*
Hîc certum est habitare Deum, Deus ipse perennes,
Vestitus formas, sanctóque immobilis ævo,
Ipse, ubi congenerem fœcundi è semine verbi,
Explicuit massam, atque unum distinxit in omne,
Materiæ sua jura dedit, motúsque coævos,
Intulit, ingenuámque, habilémque per omnia molem,
Ductile opus finxit, mirísque hinc inde figuris,
Implicuit, fragiles atomos, latéque ruentes
Occultâ magiâ, atque potenti lege coërcens,
Queis sua divinâ cessit provincia sorte,
His, constare sibi fortique quiescere nisu,
Atque illis rapidos æternum volvere motus.
Hæc rectà fluit, aut obliquo tramite vergit,
Altera, divinos animorum imitata recessus,
Intorquet sese propriúmque recurrit in orbem,
Immensique ævi, & vitæ melioris imago:
Sic variis ludunt scenis, placidéque procantes,

Immiscent

Immiscent motus, blandisque implexibus hærent;
Hinc chalybe abstrusos magnes uxoribus ignes
Evocat, & tacito naturæ fœdere gestit,
Arctoam in patriam, Magnesiáque arva reverti.
Quippe indivisum modulatur singula Numen,
Brutus amor cæca hinc illinc contagia spargit,
Discurrítque idem super omnia magnetismus,
Qualem sæpe sibi vocali in imagine pingit
Blanda cohors juvenum, numero conclusa noveno,
Cùm doctas agitant generoso in pectore lites,
Multus amor, multúsque lepos super ora resurgit,
Deliciæque leves & florida turba jocorum,
Hic rectà ferit, obliquè se impingit & alter,
Ille graves signat, celerésque hic imprimit ictus,
Et vibrata calent alterno jurgia motu,
Sympathicósque trahit cognata catenula visus.
Ista quidem humanas exercens otia curas,
Hic Superum lusus, atque has natura jocosa,
Arte dedit lites, hinc mundi immane poëma
Progenitum rebúsque inspersum grande decorum,
Hinc stabiles veniunt numeri quosque capaci
Effudit gremio & millena prole beavit,
Inconfusa monas, quoscunque, idæa Platoni,
Suggessit, quadraque, cubique immensa propago,
Infœlixque duas sancta & veneranda Tetractys.
Quicquid inexhausta poterat magnalia mentis,
Authorémque loqui quicquid mortalibus unquam,
Aut scire, aut nescire datum est.
Qua Solis lucísque viæ, quo fonte perennes
Emanent ignis fluvii, lux aurea Solis
Progenies, magnique patris pulcherrima proles,
Mentali verbo, cherubórumque ocyor alis,
Cuncta vagis pingit formis & cuncta serenat,
Semper iter liquidum, pellucidáque interv[illegible]a;
Diffluat, & rapidis tremulum secet aëra pennis,
Seu labet in solidos passim stagnare colores,
Quos vidisse parum est dum dextra, Boyle, s[illegible]aci
Percurris varia distinctas luce figuras,
Effluit unde color jugis, calamóque vicissim
Irradiata tuo rerum simulachra renidente
Et quis jam nescit gyros, plexúsque stupendos

Aëris,

Aëris, aëriique cylindri nobile textum,
Innatóque elatere ferox, nisúque potenti,
Ille suo sæpe & cognato pondere pressus,
In sese redit, & sinuosa volumina torquet,
Sæpe & natura nimium indignatus hiatum,
Expandit validos tonico conamine nervos,.
Liberiore fluens cælo tamen omnibus impar,
Ipse locis spatium signat sine corpore quantum,.
Ni fortè æthereo descendat Iupiter imbre,
Cælestésque ruant Globuli, sic vindice dignus,
Siquis nodus adest, si quid mortalibus ægrum,.
Ecce, insperatum demittit machina Numen,
Quod scenam instaurat, rerúmque hominúmque tumultus,.
Explicat attonitóque extorquet gaudia vulgo.
Ipsa etiam parco conflata ex æthere flamma,
(Scilicet aërio terrenóque obruta visco.)
Multijugi tendit nativum sidera cono,.
Thebanos imitata rogos, tamen irrita semper,.
Vergit humi passímque novis implexa figuris,
Humanam in sortem & nostros descendit in usus.
Illa per ignoti discurrens viscera mundi,.
Percoquit æterno vegetantia regna calore,
Sydereas rupes, gemmarum immania saxa,
Atque indefessa solidatos Gorgone succos,
Et vos nativa viridantes luce smaragdi,
Teque ô delicias hominum, te præmia vitæ
Aurum, quis tantos dignè mirabitur ortus,
Et scintillantes divino lumine glebas,
Et bene compacto saturatos æthere ductus.
Majus adhuc molitur opus plantísque venustum,
Ingenuúmque decus, vitalésque indidit ignes
Solaris radius, dulcique aspergine latus,
Eruit Archæas sopito è semine formas,
Congeneres, sociásque atomos, blandéque sequaces
Allicit atque pari peregrinas segregat arte,
Inde rudem vitam, rarúmque expandere filum
Incipit & cæcos terra stipare meatus,
Rimatúrque vias, superásque excurrit in auras,
Atque ibi balsamico perfundit sulphure regnum
Aërium, florique fugacem inspirat humorem,.
Ille & Nestoreos indulsit quercubus annos,

Atque

Atque immortales jussit concrescere succos,
(Unde & quas sylvas jam nunc tegit umbra Britannas,
Usque virens, usque annosa veneranda juventam,
Agnoscat proavas Dryadum de stemmate quercum.)
Nempe illas animas, vivax & vivida flamma,
Atque pari reparas vitæ dispendia vitæ.
Quin tua Drake, ratis, Samio prænobilis ævo,
(Ipsaque quoque Angligenis prognata è quercubus olim.)
Ipsa fluens semper propriisque fugacior undis,
Et vix nota sibi, satisque sibique superstes,
Iamque eadem, quamquam latè discerpta per orbem
Erret, at Oxoniis partim bene credita musis,
Alta in pace sedet, fixâque ætate superbit.
Sic sua plebejæ miscent commercia formæ,
Instabilésque vices peragunt veterésque recedunt,
Præludúntque novis, & primas ultima trudit.
Hinc citò diffugiunt formarum ingloria turba,
Cæsareæ obsequio formæ, gaudéntque latere,
Et si non pereant, saltem periisse videntur,
Si credis Odrysius fraterna à strage Tyrannus,
Ac bene contextam vitam, nexúsque tenaces,
Seminium recipit, quod nullo evolvitur ævo;
Cuncta suos repetent vultus, cùm plasticus imber
Decidat, humanósque olim revocaverit artus,
Tum scintilla micans, forsan per viscera terræ
Abdita, & aërio, pelagive immissa profundo,
Fortè & Cannibalium desorpta voragine, se [illegible]
Exeret atque atomos veterésve novásve resum[illegible]
(Mille Deo methodi, mille & mysteria vitæ.)
Inde anima memor & divortia longa revisens
Nascitur, æthereisque assurgit in astra coloss[illegible]
Interea vasti grandæva coagula mundi,
Naturæque stupendam artem motúsque decor[illegible]
Et plantarum ortus vegeta incunabula form[illegible]
Progressus dos, animæ mirabile textum,
Unica materies præstat par omnibus una,
Atqui materiam vel nostris mentibus æquant,
Materiam sensare putant.
Illi ut mente carent, careant quoque sensibus op[illegible]
Illorúmque animas mortali face madentes,
Obscurum cerebelli antrum vel glandula claud[illegible]

Glandula.

Glandula Cartesii *& limbum damnentur in istum.*
At major nos inde vocat, nos sanctior urges,
Religio, brutisque alios cùm indulseras ortus,
Nobiliora stupet sacra spiracula mentis,
Illa Deum secum referens atque enthea tota,
(Sive humanæ animæ fueris divinior haustus,
Atque illinc fluat ut discerptum à lumine lumen,
Seu genitore Deo & cælesti è traduce nata.)
Protinus augustas ædes, séque hospite dignas,
Concipit, archetypas designat corde figuras,
Inde pererrato generosam è spermate flammam,
Extricat, & liquidæ diducit stamina vitæ,
Inde opus incæptum perdocta dirigit arte
Et quali tu magne Deus cum maxima tentans,
Auspiciis propriis mortali in pectore gestis
Sancta rudimenta, atque novi primordia partus
Moliri, primus fingendo in corde laboras,
Quam sedem velit imperii & sua regna voluntas,
Indigenam illa stupet, versantémque omnia mentem,
Succrescítque Deo vegetos habilésque vigores
Sentit adesse sibi & credit se sponte moveri.
Parcius ista quidem & voluceri perstringere pennâ,
Boyle, *velis, Superisque relinquis cætera nosse.*
Hosce aliis forsan designans fata triumphos,
Sátque supérque datum est cùm nobis ecce benignum,
Indulsit cælum cæli duo maxima dona,
Hinc instaurantem & revocantem cuncta Baconum,
Atque illinc sanctum Boyli *per sæcula nomen,*
Tuque ô antiqui fundator maximè mundi,
Stagyrita *(tibi licet horrida turba nepotum,*
Mille novas fingant mentes & tormina mille,
Quo sua juratum cogant in verba magistrum.)
Quàm nunc ipse velis formas extrudere avitas,
Atque immane chao primæ materiai.
Immensum nihil, atque sonoras entelecheias,
Quàm nunc Euripi posses superesse procellis!
O! quantus jam spernere amor, quæ oracula fundunt,
Imperiosa ætas & barbara regna scholarum.
Et pietas rerum formas & dia Platonis,
Somnia, (in aërium licet ista referre vehiclum,)
Atque atheas Epicuri *atomos, quásque* Hobbius *ingens,*

Quæque

Quaque melancholicus vasto molimine Gallus,
Obtrusit mundo nobis licet esse modestos,
Et nondum plenam mentem, veritósque recessus,
Consuluisse Dei, latet, alto cortice ductum,
Immortale & adhuc investigabile verum,
Quin fermentatam cœlesti inspergine massam,
Spiritus intus agit, passimque vagatur ubique
Insinuat sese, sese omnibus intertexit,
Materiámque rudem, vitáque carentia regna,
Incubitu fovet, & gremio natura feraci,
(Seu magnus Deus illa, Deive vicaria magni,)
Natura, ô nomen nullis violabile seclis,
Ingenii magni stupor, atque minoris asylum,
Expedit illa omnes nodos nec quærimus ultra,
Quis novus Archæus, genius quis pectore clausus,
Continuat tremulos justo modulamine motus,
Vestalésque in corde focos & lampada vitæ,
Quis bene decocto lacti massæque cruoris,
Purpureos dedit afflatus quo Numine pergit
Sanguineus torrens, & passim gestit amaris
Ire redire viis, jugique reciprocat æstu,
Unde homini sentire datum est; quo vellicat illum
Resiliens nervus; qualis sit elastica virtus,
Quisve animæ vigor innatus quo lucida cogit
Agmina spirituum, nervósque explosa per omnes
Dividit huc illuc revocátque, expandit & arctat,
(Ipsa quidem interea nullius conscia motus,
Ut minime intentus vates modulantia plectra,
Sympathica dextra, digitisque scientibus urget.)
Quale impregnato in matris phantasmate transit,
Tallisman parili depingit imagine fœtum,
Ista quidem tacito, sanctóque horrore stupere,
Aut nescire sat est, quod si mortalibus ista
Dignosci possent, etiam huic bene nota fuissent,
At tempus fuit, ah! nullis reparabile votis,
Cum matris veneranda adyto, castóque recessu,
Abdita mens sese fœcundo exclusit ab ovo,
Tum facile ipsa suos poterat rimarier ortus,
Pérque vagos cerebri tractus, tenerósque volutas,
Nervorum plexus sensus invisere fontem,
Atque operi invigilare suo, sed conscia nondum,

Ipsa

Ipsa sibi, nondum in sese reflectere docta,
Heu! sibi connatas frustra quæsivit ideas,
Nempe istud nobis manet, æternúmque manebit,
Humanæ opprobrium mentis, sat discimus inde
Quàm nihil hoc scire est dum quæ nos fecimus ipsi,
Sit vel scire nefas veluti si fortè Poëta,
Obrutus ingenio, & vino somnóque sepultus
Protinus egregia, & sibi mira poëmata pangat,
Quæ vigil haud poterat, (sola phantasmata præstant,
Quod ratio nequit) excusso dein ille sopore,
O quantis sibi deposcit sua somnia votis,
Quam meminisse velit, sed dudum elanguit illus,
Et modo centeno gyrata volumine stagnat
Vndula, captantique abitura illudit imago.



CONSI-

CONSIDERATIONES ET EXPERIMENTA DE ORIGINE QVALITATVM ET FORMARVM.

PARS THEORETICA.



Vò meliùs te, *Pyrophile*, generalibus quibusdam, antequam ad specialia descendatur, doctrinæ, sive potiùs Hypotheseos (quæ post mutuam collocationem cum veris historicisque instantiis de particularibus qualitatibus & formis illico tradendis, vel firmabitur vel corruet) notitiis instruam; ipse assumpto pro re nata *Corpuscularii Philosophi* nomine brevem, hic in limine ipsius hypotheseos, quatenus nimirum ad *originem qualitatum & formarum* spectat, synopsin tibi [illegible] τύπωσιν, exhibebo, eamque totam, distinctionis gratia, in hisce octo subsequentibus Thesibus constringam; quas ut integrum schema facilius comprehendi, & tanquam sub uno intuitu prospici queat, citra longas ambages & penè nu-[illegible] simpropositurus; illas nempe quæ vel lumine satis conspicuæ videntur, vel saltem quarum probationes non parvæ suis [illegible] in subsequutura hujus Tractatuli parte citra præjudicium reserventur. [illegible] etiamsi verò occurrant & alia particularia, quorum eùm subjectorum dig[illegible] tatis, tum præjudiciorum (penè dixeram Epidemicorum) gravitas, quo cor[illegible] ndem evidentia & veritas pleniùs constent, annotatiunculas quasdam mihi [illegible] gitare videantur; tamen ut genuinam hujus Tractatuli seriem, quam quo [illegible] minime obscuram reddam, quantùm convenienter poterit, hisce notulis includ[illegible] tur.

Primò

Primò igitur dari *materiam unam & universam*, eamdemque corporibus omnibus communem, per quam intelligo *substantiam extensam, divisibilem*, & *impenetrabilem*, perinde mihi convenit, ac plerisque Philosophis.

2. Quoniam autem cùm *materia* ex se non nisi una sit, varietatem, quam in corporibus intueri est, aliunde quàm è materia, & qua constat, oriri necesse fuerit; & quoniam nobis haud ullatenus liqueret, quo fieret ritu vel minima materiæ mutatio, si omnes illius tum actuales, tum designabiles partes perpetuam inter se quietem sortirentur; ex his sequetur ad discriminandam materiam catholicam in corpora naturalia diversarum familiarum, *motum* quibusdam (ne dicam omnibus) ejus partibus designabilibus necessariò tribuendum esse: *motum* autem istum, prout diversas materiæ partes occupat, in diversa tendere: quod ex Universo, sive confusa materiæ mole abundè satis patet, ubi magna motus ejusdémque diversimodè determinati quantitas occurrit, dum tamen diversæ materiæ portiones nihilominus planè conquiescant.

Multis materiæ partibus inesse *localem* hunc *motum*, sensibus est æquè obvium, ac unde deriveтur alienum; quod olim discrepantes commisit Veteres, multis verbis ultro citroque habitis, neque nos penès est hodiernos hæreditariam hanc litem sistere, siquidem *Atomicorum Philosophorum Antiquiores* (quibus, inquam, plurimis rebus etsi non in omnibus, facilè subscribimus) cùm Universi authorem non agnoverint, propensitate quadam animi exinde deducti, *motum materiæ congenitum* fuisse, adeòque *coævum*, hallucinabantur: at quandoquidem nec *motus localis*, nec ejus conatus in *essentia materiæ* omnino includatur, quæ æquè materia est *dum quiescit*, ac *dum movetur*, & cùm quotidie observemus, eamdem materiæ portionem à *motu* ad *quietem* revocari posse, eamdémque postquam determinato tempore *quieverit* (dummodo alia corpora eam ex isto statu non ejecerint) ab extrà agentibus posse de integro *moveri*, ego qui *neminem magis Physicum, quoniam magis Atheum* arbitror, insignis cujusdam veterum Philosophorum verbis plenè astipulabor, qui opinionem istam Græcis olim proposuit, quam *Insignissimus* (si quis alius) *Cartesius* nobis redivivam nuper fecit, materiam motum à Deo primum derivasse; neque hoc solùm contendo, sed & fide indignum reor, materiam nudè agitatam, ubique soli relictam, venustam hanc pariter & regularem mundi fabricam casu nescio quo constituisse; etiam id aliud in animum meum induxi, sapientissimum rerum Authorem corporibus *motus leges* primo confirmando, primosque motus particularum materiæ dirigendo, illas ad eum ipsum modum congregâsse, qui aptus ad constituendum Mundum videbatur, ac præcipuè miro quodam artificio *corpora viventium, curiosas hasce & elaboratas machinas*, contexuisse, indeque eorum plurima vi naturali *suas propagandi species* donavisse.

Quamquam hæc persuasa habeam, cùm tamen nullatenus necessarium videatur, ut ea hîc loci supponam, qui non tam *Naturalis Philosophiæ principia* fusiùs tractare, quàm notiones aliquas quæ ad explicandam qualitatum & formarum

marum originem quodammodo faciunt, leviter hic in transcursu attingere præ me feram; quod superest, pro eo ac potero expediam, adverto priùs, localem motum videri inter secundarias causas principalem esse, eorumque omnium quæcunque in natura contigerint, agens primarium. Etsi enim magnitudo, figura, quies, situs & textura ad explicanda naturæ phænomena concurrant, tamen si cum motu conferantur, sæpenumero effecta tantùm videntur esse & meræ conditiones, aut requisita, aut saltem causæ sine quibus non, quæ operationi quam particulæ materiæ vi motus, altera in alteram exerunt, modum præscribunt; quod & in automato satis constat, in quo numerum, figuram Rotularum, aliarúmque partium connexionem, ad indicandam horam, aliaque horologii officia exequenda necessaria videmus; quæ tamen omnia, nisi actualem motum subjerint, otiosa protinus & inefficacia, torpescunt. Patet idem & in clave, quæ cùm sit aut major aut minor quam par est, ejusque figura seræ cavitatibus malè quadret, ad fungenda clavis munera, etiam dum movetur, inepta redditur, è regione autem, quamvis magnitudine & figura nulla non parte paribus conveniat, tamen ni intervenerit motus actualis, ostium nec aperiendo, nec occludendo erit; neque enim culter aut novacula, ut ut acutissima, qualitercumque illorum figura & qualitates cæteræ ea ad secandum disponerent, sine motu aliquid discindere poterunt. Probat idem & sulphur, quod licèt ad suscipiendam flammam sit promptissimum, nunquam tamen accenditur, nisi sulphurea corpuscula ab actuali aliquo igne aut materia vehementer variéque agitata particula agilius moveantur.

3. Magnis his duobus generalissimisque corporum principiis, materiâ nempe & motu, sic stabilitis, sequitur & materiam in partes actu dividendam esse, utpote cùm sit naturalis & genuina variè determinati motus proles; singulisque primitivorum fragmentorum, aliísque materiæ distinctis & integris massis duo attributa, suam nimirum magnitudinem (quam anglicè dicimus SSize) suamque figuram assignandas esse. Quoniam autem experientia, eaque maximè quæ à chymicis operationibus (in quarum plerisque materia dividitur in partes penè insensiles) oritur, divisionem hanc materiæ in corpuscula insensilia particulásve frequentissimè fieri testatur; minutissima etiam fragmenta, æquè ac materiæ catholicæ massas generales, suas cùm magnitudinem, tum figuram sibi graculari, admittendum est: finitum enim cùm sit corpus, dimensiones identidem terminatas esse & mensurabiles necesse erit, non obstante varia figuræ mutatione, quandam etiam (indeterminatam) figuram ob eamdem rationem appetet, & hinc cuilibet integræ, sive indivisibili (cumque insensili) particulæ materiæ, tres essentiales proprietates necesse sunt tribuendæ, magnitudo (viz.) per quam non intelligo quantitatem in genere, sed determinatam, quam anglicè, ut nuper admonitum est (The SSize of a Body) appellamus, i.e. castam & peculiarem; figura, & motus aut quies, quæ nullum admittunt medium. Quarum proprietatum duæ priores inseparabilia accidentia cujuvis distinctæ partis rite vocari possunt: inseparabilia, quia cùm ma[illegible] sensibus, & tamen finita physicè.

penitus distj ue-
ficè, impossibile est ut omni *mole*, omnique *determinata figura* à naturali
retur. *Accidentia* verò, eò quòd nequaquam obstante utrum *figura* à naturali
agente, aut *magnitudo* dividi possit, *mentaliter* tamen tam hæc quam illa (es-
sentia materiæ nihilominus manente integra) & *dividi* possit & *alterari*.

Utrùm verò istiusmodi accidentia *modi* aut *primaria corporum affectiones* satis pro merito dici queant, quò meliùs à *simplicibus* istis *qualitatibus*, verbi gratiâ, *coloribus*, *saporibus*, & *odoribus*, quæ harum gratiâ corporibus insunt, distinguantur; an verò, juxta *Epicureos*, particularum materiæ connexiones tectiùs haud statuantur, ut instituto nostro alienum, intalutatum etiam prætertibo. Id tamen unum adjiciam, quod *accidentibus* à *modernis scholis* indultum est, nimisque nostræ impræsentiarum hypothesi adversatur quàm ut impunè dimitti possit: dari scilicet in naturalibus corporibus *qualitates reales* haud paucas aliaque haud minùs *realia accidentia*, quæ non tantùm non sunt *modi materiæ*, sed *reales, ab eâque distincta entitates*, quæque (quod ajunt moderniores Scholastici) possint ab omnegenus materia separatim existere. Ut hoc (quid sit rei) clariùs elucescat, obiter imprimis observandum est, *accidens* apud *Logicos* & *Philosophos* bifariam sumi, aut quatenus *quarto prædicabili* (*proprio*) opponitur, & tum definitur, *id quod potest adesse vel abesse sine subjecti interitu*, ut homini, verbi gratiâ, esse *ægrum* vel *sanum*; parieti esse *album* vel *nigrum*, possint ex æquo convenire, una tamen eademque interim manente utriusque essentia: quod *accidens* apud Scholasticos audit *prædicabile* quò magis ab altero illo (*prædicamentali*) *substantiis opposito* distingui possit.

Cùm enim res universæ in *decem prædicamenta*, sive *summa genera* à Logicis divisæ constent, & cùm *substantia unicum* constituat; *novem*, quæ reliqua sunt, vocant *accidentia*. Sicut autem *substantia* vulgò definitur, *id quod per se subsistit & substat accidentibus*, aut (clariùs) *realis quædam entitas nullo alio ente, modo creato ad existendum indigens*; ita *accidens* dicitur, *cui inesse est inesse*: ea propter Aristoteles *substantias* ἁπλῶς ὄντα nominavit, accidentia *inhæsionis subjecto* ὄντα appellat, quippe quæ aliquam substantiæ existentiam pro *inhæsionis subjecto* prærequirant. Et quoniam Logici hoc maximum discriminis inter *substantiam*, & *accidens* posuerint, quòd *substantia* nullo modo *in alio*, tanquam *subjecto inhæsionis* insit, operæ pretium erit ex his colligere, id demum *esse in subjecto* propriè dici, cui tres hæ competunt conditiones (1.) *esse in alio* (2.) *utcunque tamen non ut partem*, neque (3.) *posse à subjecto, cui inest, separatum existere*: ita *paries albus*, est *subjectum inhærentiæ* in ipso *visibilis albedinis*, quæ eadem *albedo*, etsi non in pariete *tanquam pars* existat, *nusquam* tamen & nunquam *potest* (secundùm *nostros Logicastros*) *extra parietem existere*, admisso licèt, quòd *idem gradus albedinis* possit aliis quamplurimis corporibus æquè competere. Quo semel præsupposito, Scholasticorum istud *dogma*, *de realibus qualitatibus & accidentibus*, non ita pridem positum, convellere in promptu erit. Quæ quidem doctrina mihi (ne diffitear) visa est, aut omnino non posse intelligi aut

ant saltem ex professo sibi contradice- [illegible]
concesserint, a *n..entia* esse *modo mat*- [illegible]
lia, & quandoque ab omni materia [illegible]
dentia. Severa autem *substantiæ* statu- [illegible]
tissimum constet, ut possit ita *per se sub*- [illegible]
inhæsionem possit inveniri. Adeo ut alii [illegible]
fore subjecto subsistere, bona affirmanti [illegible]
surdum mihi videatur, ac iisdem *veram* [illegible]
futiles illæ & nugatoriæ distinctiunculæ [illegible]
totidem verbis contradixisse videantur, [illegible]
catum, idem reipsa evenire constet. [illegible]
comperi, quid hi per *reales* hasce *quali*- [illegible]
aut esse *materiam*, aut *modos materia*, a [illegible]
Cùm *globus* in planitie campi aut *movetur* [illegible]
seu *globosa figura*, nec *nihil* sunt, nec tam [illegible]
stantia, ab illorum accidentium, alterut [illegible]
integra maneret. *Physica* verò & *real*- [illegible]
Metaphysicus entis attributis nihil hic nostrâ [illegible]
teris, ac (cùm ipsum eumdem hominem [illegible]
sem, esurientem, aut *defessum*, concipimus) a [illegible]
quàm nomina illa (viz.) *famis*, *lassitudinis*, [illegible]
ipsissimum hominem, variis hisce indutum [illegible]
illum à seipso differre faciunt, esse omnis [illegible]
ctum. Nec parum instituto huic nostro co [illegible]
absit, ut *diversitatem nominum* inferat semper [illegible]
adcessuerit, *diversitas* enim *aliæ relationibus*. id [illegible]
dum sit. Quod potest compertere; siquide [illegible]
tur eadem ratione potest assignari, cùm [illegible]
dominus, *Princeps* &c. relationem conside- [illegible]
pro varia rei exigentia potest assignari, cùm [illegible]
num cuique semper maneat, qui idem pro [illegible]
que nominibus & *definitionibus* describitur, [illegible]
tur diversis realésque entitates, nominibus it [illegible]

[illegible] *Si enim* (loquendo sensu physico) non
[illegible] *-tia*, sed *entia realiter ab eadem distin*-
[illegible] abilia, nomine quidem tenus, acci-
[illegible] ; cùm *substantiæ natura* in hoc po-
[illegible] *-ere*, ut in nullo alio tanquam *subjecto*
[illegible] *-e, qualitates*, aliâve *accidentia* posse
[illegible] quicunque fuerint, pace) æquè ab-
[illegible] *-bstantiæ naturam* imponere. Neque
[illegible] futuræ sunt usui, quàm ne sibi ipsi
[illegible] cuivis, præter lectorem præjudi-
[illegible] -que unquam scienter explicatum
[illegible] velint, quas aperto ore negant
[illegible] *immateriales* denique *substantias*.
[illegible] ut *quiescit*, *motus* iste, seu *quies*,
[illegible] *-liqua globi pars*, quippe cujus sub-
[illegible] denudata, nihilominus eadem &
[illegible] -iqua *entitas* (de *Logicis* enim &
[illegible] -tt) iis tribui eodem planè jure po-
[illegible] *-entem, stantem*, *currentem*, *sitien*-
[illegible] utris horum tam *diversa entitates*
[illegible] -ignari; cùm satis pateat, eumdem
[illegible] cumstantiis, quæ diverso respectu
[illegible] -harum qualitatum unicum subje-
[illegible] -iacet, observare, quòd tantum
[illegible] *-hysicorum entium* in subjecto, cui
[illegible] diversis definitionibus expectan-
[illegible] -n *physicis* hisce *corporum attribu*-
[illegible] homini secundùm *patris*, *mariti*,
[illegible] -ro, peculiaris quædam definitio,
[illegible] interim homo in se consideratus,
[illegible] *diversis respectibus*, *diversis* quo-
[illegible] -uæ tamen (ut dixi) nullo modo
[illegible] -is applicandas esse inferunt.

DE

DE RELATIVA
PHYSICARVM QVALITATVM
NATVRA.

DIGRESSIO.



ROINDE, quoniam notio hæc, quò minùs in qualitatum natura investiganda hallucinemur, omnino aut magna ex parte necessaria mihi videatur, operæ pretium erit eamdem adhuc magis elucidare. Quare cùm Tubalcaïn (aut quisquis fuerit qui seras & claves priùs invenerit) primam seram fabricasset, (seram enim ante clavem factam supponere non absurdum fuerit) licèt non necessarium, seram fuisse ferri massam, suâque specie donatam, consideremus; inde etiam quando clavem seræ adaptasset, clavis ista tantùm ferri portio fuit, certâ quadam figurâ prædita. Quoniam autem hæ duæ ferri portiones sibi invicem modo proprio potuerint applicari, & quoniam clavis & seræ anfractus sibi mutuò responderint, jam inde clavis & sera nova protinus induerunt officia, & sera clavi, clavísque seræ vicissim applicata, ab aperiendis claudendísque foribus descripra, mutuis utriusque muneribus definiuntur, & tamen per ista nova prædicata nihil reale sive physicæ quantitatis aut seræ aut clavi supperadditur, utrisque eamdem ferri portionem pariter ac figuram, quam antea habuerunt, retinentibus. Ad hæc cùm faber noster alias claves diversarum cùm magnitudinis, tum formæ excudisset, licèt prior sera reliquis hisce clavibus neutiquam cesserit, tamen incongruitas illa, etiamsi concipi possit tanquam peculiaris potentia huic vel illi clavi resistendi, & ad eam distinguendam à seris, quibus aliæ claves responderunt, sufficiat; nihil aut novi seræ superaddit, aut distincti ab ipsa figura, quam, cæteris nondum fabrefactis, habuerant. Ne autem assumptam instantiam sic dimittam, hoc unum addam insuper, quòd quamvis sera & clavis primæ, pro diversis ad se invicem respectibus, diversimodè etiam definiendæ fuerint, tamen definitiones hæ tantùm gratiâ quorundam respectuum iis impositæ nullam differentiam physicam nisi in figura, magnitudine aut ferri contextura de quibus constiterunt duobus hisce ferreis instrumentis, contulerunt. Quamobrem quod ad qualitates, verbi causa, sensiles attinet, nullus video quominus concipiamus, quòd quamvis propter congruitatem quamdam vel incongruitatem quoad figuram aut texturam alive mecha-

mechanica attributa ad sensoria nostra [illegible], portiones materiæ, quas modificant, ad producendos varios effectus aptæ [illegible], unde & corpora qualitatibus prædita dicimus; tamen in corporibus [illegible] præditis non sunt entitates reales aut distinctæ ab ipsa materia, magnitudi[illegible] tali determinata, aut figura mechanicè modificata. Hinc licèt maximè di[illegible]minantibus auri qualitatibus moderniores aurifices has annumerent, qui [illegible] aurum optimum ab adultero dignoscatur, nimirum in aqua Regis dissolvi [illegible]sse, aquæ fortis etiam viribus minimè cedere; tamen hæc attributa non [illegible]st quid à propria ejus textura distinctum, neque nunc dierum aliud est apud [illegible] aurum, quàm quod fuit sub Plinii tempora, quando aqua fortis & aqua [illegible]is (in istis saltem terræ partibus) haud inventæ fuerint, Romanis etiam au[illegible]bus patefactæ. Et hoc exemplum ante alia eò avidiùs mihi arripui, quonia[illegible]aturiorem præbeat ansam demonstrandi, quod nisi propositam hypothesin [illegible] rata habeamus, admittendum esset, uni eidémque corpori infinitas [illegible]e reales novásque entitates posse competere, ipso corpore interim nullam [illegible]nino, hoc est physicam, mutationem passo. Exempli causâ, aurum fuit [illegible]n corpus naturale qua ante, quæ post aquam Regis & aquam fortem inv[illegible]s, & tamen inter primarias ejus proprietates hæ hodie vulgò recensentur [illegible]sse scilicet à menstruorum horum priori dissolvi, ne tamen interim (quod [illegible]tis metallis usu venit) à posteriori aut dissolvi posse aut corrodi. Quod si in[illegible]niatur & aliud menstruum, cujus rationes & ego mihi forsan videar callui[illegible] quod aliam auri partem dissolvet, aliam in diversum corpus metallinum tra[illegible]mutabit, emerget inde & nova proprietas, qua aurum à cæteris metallis [illegible]linguatur; & tamen ipsa auri natura nihil aliud post menstruum factum est [illegible], quàm ante fuit. Nonnulla sunt corpora, quæ nec cathartica sunt, nec sud[illegible]ifica, quorum his adjunctum aurum, purgandi virtutem, illis sudorem con[illegible]iandi, sibi consciscit: & ne multus sim, ipsa natura quandoque casu, quan[illegible]que non, multa, novis relationibus cum aliis constricta producit, & ars (1[illegible]aximè autem cùm à Chymia promota fuerit, naturalia corpora diversimodè [illegible] dissipando, eáque sive eorum partes constitutivas componendo, novas prod[illegible]ctiones, eáque penè innumeras de die edit, quarum singulæ aut immediatè i[illegible] nostra sensoria, aut in alia corpora novas quasdam operationes exercebu[illegible]t, mutationibus interim planè perfectu, adeò ut in corporibus ubique o[illegible]bviis innumeras deprehendamus qualitates, de quibus ne somniamus; & qu[illegible]i secum [illegible] physicarum [illegible] veritatum propagi[illegible] tam numerosam realium [illegible] & immutatarum [illegible] corpori posse competere, quod sensibus nostris idem [illegible] decur.

Quæ autem mellita hæc explicata prostent [illegible] t, ad hæc in[illegible] contulisse vitrum venenis haud rarò accenseri [illegible] i: at ne mul[illegible] Sanctorio vitrum fragmenta vitri co[illegible] onciliarunt, [illegible] his in mentem venit, Cardani fabula, cujus [illegible] arti medicinæ [illegible]

(1) Cardan. contradict. 9. lib. 2. tract. 5 [illegible] apud Schenck[illegible]

[illegible] er addendum est, [illegible] super dysenteria à [illegible] ferum, obviam mi[illegible] in Monasterio quo[illegible] dam

dam commissa est ægro stomacho laborans Monacha, quæ unà cum cæteris sororibus, pisa ab insanienti quadam muliere (custodia tunc temporis fortè elapsa) cum vitro mista manducasset: quarum duæ malignioribus vitri viribus succubuerunt. Quamvis igitur venenorum vires non tantùm pro qualitatibus realibus, sed & pro abstrusissimis accipiantur, tamen deleteria hæc facultas, quæ peculiaris quædam entitas, & vitro ita contuso superaddita creditur, nihil revera ab ipso vitro realiter distinctam (quod licet ex mollioribus istis corporibus sale cineribúsque constet, ipsum tamen est corpus solidum) quatenus habet determinatam istam magnitudinem, & figuram partium, quæ ex istâ comminutione coaluerunt. Vitrea enim hæc fragmenta (multa cum sint, & rigida & tantùm pulvere non minutiora, acutissimáque cuspide aciéque prædita) teneras istas stomachi iliumque membranas, exiliáque vasa quæcunque obvia fuerint, mechanicis hisce affectionibus aut penetrare, aut saltem vulnerare instruuntur. Unde & labefactarum partium tormina & contorsiones, fluxus item haud raro sanguinolenti, à perforatis capillaribus arteriis, & irritata facultate expulsiva ingruentes, naturaliter pro more consequuntur: nec tantùm convulsiones horridæ à parte cerebri & cerebelli, partiúmque nervosarum (communi quasi consensu) ita tactarum; quin & hydropes à magna (uti suprà dictum est) sanguinis jactura comparati sæpissime concomitantur. Nec minùs ad nostram conjecturam facit, quod de contuso vitro semel atque iterum observatum fuit, nempe animalibus illud deglutientibus nihil omnino detrimenti attulisse; neque enim qui fiat video, dummodo particulæ ejus adeò minutæ sint, ut ad vulneranda intestina ne sufficiant quæ viscosa quadam substantia illita in qua minima quæque, peripsemata tanquam vaginari possint, satis commodè ab omni vulnere muniuntur; unde manifestum est, vitri portiunculam tribus angulis acutam etiam in nervosa & molli admodum corporis parte octodecim menses ampliùs * citra offensam delituisse. Ita ex ilibus unà cum crassioribus excrementis nullo negotio possunt ex infimo ventre excludi, maximè verò in nonnullis individuis, quorum cùm intestina tum stomachus meliori longè textura sunt, & crassiori pariter ac limosiori, quàm in aliis accidet, materia illinuntur: cui etiam accedit & hoc, quòd plemata Sapphyri, Crystallorum, Rubinorumque quovis certè vitro multis gradibus duriorum, etsi haud magno successu, nullo certè damno, sæpissime à Medicis (quod & mihi haud semel compertum est) potioribus suis medicamentis commisceantur; quippe quæ in pulverem minutiorem, quàm qui stomachum vel intestina excoriare possint, nedum terere, redigantur, & hanc

* Hoc Senatori cuidam Bernensi contigit, quem sanatum constat à peritissimo Fabricio Hildano, apud quem extat plenior hujus rei narratio ad Horstium, quæ etiam inter ejus observationes (lib.2.observ.55.) invenienda est. Ille autem partis nondum compressæ valetudinem viscoso cuipiam succo (tendinosis certè partibus minimè peregrino) in quo vitreum illud fragmentum reconditum fuit omnino ducit adscribendum.

hanc forsan potissimùm ob rationem [illegible] cepimus, contigit, quòd quamquam [illegible] bus credo Fatis) à virulentiis istis vit[illegible] cæteræ tamen, quæ eadem pisa, eode[illegible] damni subierint, sed de hoc * alicubi.

Ex hoc mihi in mentem venit, adde[illegible] quæ in iisdem interdum corporibus na[illegible] ant, quominus huic opinioni mecum [illegible] suasum habuerint, tot tam variaque [illegible] naturali nonnunquam reperire est, [illegible] chanicis materiæ suæ affectionibus ori[illegible] considerandum est, prout in se ipso est [illegible] porticula, sed quatenus est universi pa[illegible] pora collocatur, in quæ agere, & à quib[illegible] rationes possit, quorum alterutrum videre[illegible] litas, per quam hæ actiones, & in qua ha[illegible] æquè & pro debito perpendentibus nihil [illegible] materiæ mechanicis quibusdam, usque [illegible] verbi causa, tali determinata textura, vel [illegible] alia innumera corpora, quæ cum ab illis [illegible] talia (dico) portio & multas & varias ad [illegible] respectus quos ad corpora extrinseca sorti[illegible] [illegible] in ipso corpore insitas apprehen[illegible] [illegible] motu, licèt cæteræ ejus partes ab æla[illegible] facultatem movendi indicem ex æquo per [illegible] tertiam continuum tinnitum edendi, sive [illegible] aliam, mihimet (cum rudi Indo aut Sinen[illegible] tota actio elateris (quæ est tantùm flexilis [illegible] sedeat) sit tantùm nisus se aut dilatandi, aut [illegible] a variis respectibus ad corpora automatum [illegible] cur, quæ etiam respectivo quodam officio [illegible] Ben, credo, Sole clarius patet, Soli concessam [illegible] tum certam mollendi, liquefaciendi [illegible] candi aquas in vapores, aërémque in [illegible] eandem pro comperto habemus mult[illegible] dam, & vicissim ad albam faciem denigran[illegible] faciendi, [illegible] ad maturandas fruges, pe[illegible] [illegible] ovis excudendas, [illegible] quidem contra[illegible]

[illegible] quòd à Cardano ibidem narratum ac[illegible] istæ prædictæ Monachæ (iniquioti[illegible] [illegible]rticulis lethaliter vulneratæ fuerint, [illegible]odo mista sumpsissent, nihil omnino [illegible]

[illegible]um esse quòd multitudo qualitatum, [illegible]ibus occurrunt, nihil efficere debe[illegible] [illegible]teri astipularentur, dummodo per[illegible] [illegible]ra, quæ in uno eodémque corpore [illegible]sse ex mera textura, aliisque mo[illegible] Neque enim hic singulum corpus [illegible]tùm integra & distincta materiæ [illegible] adeóque inter multa variáque cor[illegible] [illegible]pati multis modis multáque ob [illegible]se distincta sive potentia, sive qua[illegible] [illegible]ssiones producuntur. Rem enim [illegible]nino miri videbitur, quòd portio [illegible]perpaucis, affectionibus induta, [illegible]ali motu, collocata autem inter [illegible] se ipsis invicem differunt; quòd [illegible] corpora relationes habeat, vel [illegible]ur, tanquam reales distinctásque [illegible]nt. Sic in curiosè elaborati auro[illegible] [illegible]e moveantur, tamen unam in ea [illegible]minam, alteram horam indicandi, [illegible]æ ætatem & maris æstus docendi [illegible]ous imaginamur) quandoquidem [illegible]portio chalybis vi quadam fortius [illegible] solvendi, cæteris interim peractis [illegible] constituentis, inter quæ colloca[illegible] [illegible]ter se mutuo revinciuntur. Colli[illegible] [illegible] esse potentiam cum obdurandi lu[illegible] [illegible]urytum & [illegible] faciendi; facere [illegible]rinoscopia [illegible]amentum dealban[illegible] [illegible]tum, & ad[illegible] que granum flave[illegible] [illegible]dam demel[illegible] [illegible]cum & volucrum, [illegible]ullósque [illegible] affectibus haud [illegible], cum multis [illegible]men non sunt distin[illegible] [illegible]riè dati, & [illegible] [illegible], ubi facultatem [illegible]

* In dissertationibus de occultis qualitatibus.

B adamantum detectis

ctæ potentiæ aut facultates in Sole sed tantùm in productiones illius caloris (qui ipse est tantùm agilis & confusus localis motus minutarum partium corporis) contrariari per differentes texturas corporis, in quod operatur,& per conditionem aliorum corporum quæ in operatione requiruntur. Quare licèt propriam quamdam influentiam & à luce & à calore suo distinctam, Sol forsan in nonnullis habeat, omnia tamen ista phænomena, quæ suprà nominanda duximus, etiam à culinari igne justè disposito, & applicato,præstari posse competimus. Et hinc, ut aliudgenus instantiam exhibeam, cùm nonnullis ab hinc annis mihi in mentem venit de propagandis motibus aliqua experiri, adhibitis corporibus minùs fragilibus, quàm antea usus sum; solidiores quosdam ferri globos optimè obduratos & accuratissimè quà formatos quà invitreatos instituto meo adaptari volui, quorum singulus ita politus in speculum cessit sphæricum, quod in medio positum, circumstantium objectorum imagines regulari quadam pariter & grata perspectiva facilè exhibebat, potuit & objectam imaginem contrahere radiósque Solis reverberare, à planis & convexis speculis quodammodo distinctum, potuit & intuentis imaginem subtilissima perspectiva attenuare, curvare eam, & tanquam ponè superficiem, aut intra solidam sphæræ substantiam repræsentare. Ita nonnullis horum omnes has distinctas, nec minùs miras aliquas proprietates vidi contigisse, quas aut antiquiores, aut nuperi admodum Catoptricorum scriptores sphæricis, quà talibus, speculis largiti sunt. Et tamen ipse globus, omnibus hisce proprietatibus & affectionibus variatus, tantùm ferrum, figura sphærica ab artifice donatum fuit, (vitrum enim quod fuit pro speculo, idem est cum superficialibus ferri partibus, reductis ad physicè æqualem distantiam à centro) quod ad specula, quoad sensum satis sphærica, innumera momento facias, modò majorem argenti vivi guttam, in plures guttulas comminuetis, quarum singulæ cuilibet objecto prope admotæ sufficient, minores autem (cùm propter suam levitatem in medio à se neutiquam depressæ consequenter fiant globosiores) claro microscopio in fenestram posito, circumjacentium objectorum prospectum satis gratum præstabunt: & tamen quò magis argenti vivi stagnantis portio, quæ speculi plani erit æmula, redigatur in multa hæc & minima specula sphærica, nihil intervenit, præter invalidum quemdam localem motum, qui ejusdem ipsius materiæ figuram ad oculi nutum solet permutare.

Et huic eò fusiùs (*Pyrophile*) institi, ut delirium istud de medio tollam, quòd quicquid homines vocant *qualitatem* propter subjecti dignitatem, pro *reali & physica entitate* ponendum sit, & tamen quædam, ab instituto meo haud aliena de industria omisi, partim ut pro te nata reassumam denuo, partim ne in hac excursione nimius sim; quam tamen priùs non dimittam quàm paucis præmonuerim.

Per *exempla* potiùs quàm *definitiones*, quid sint *qualitates*, illustrare mecum statuisse. Quoniam cùm sint immediatè aut reductivè saltem objecta sensuum, quoties cumque de iis dictum fuerit, quid velint homines ex se mutuò

tnò intelligant; v.g. saporem alicujus [illegible] ci dicere salinum vel acidum; saporem melodum, raucum, aut dissonum, id [illegible] mihi videtur, ac logicè definitionum ambas qualitates has explicare; Id [illegible] maximè fit si, quando de sensilibus qualitatibus loquimur, particularia sit [illegible] cta, in quibus maximè resident, annumeremus. Præterea quoniam de re [illegible] notionibus nondum adeò conclusum aut statutum sit, ut & in vero genere [illegible] gnando haud mediocriter sæpenumero hæsitemus. Ipse Aristoteles accid [illegible] cia non tantùm nullo posito genere definit, verùm cum ad definiendas qu [illegible] ates se accingit, tandem concludit, *qualitatem esse id per quod res dicitur* q [illegible] *sic*. Ubi advertendum est, & in hac definitione *omissi genus*, & qualitatem re [illegible] d efinire haud usque adeò in promptu esse, cùm ipse Aristoteles, Logico [illegible] anti vulgò creditur Antesignanus, quando definitionem videtur tradidisse, [illegible] men revera idem per idem explicat; quid enim sit *quale*, perinde mihi ac q [illegible] est *qualitas*, videtur dignum quòd disquiratur; quasi verò *albedinem* defin [illegible] e, esse id *per quod res* * *alba dicitur*, & *probitatem id propter quod homo* [illegible] *us audit*. Præterea haud tantùm obscuram hanc definitionem censeo, [illegible] ùm & falsam autumo, quæstioni enim factæ per qualis sit res, ex aliquo [illegible] accidentium prædicamento (ne dicam ex omnibus) possit æquè respond [illegible] ; quod Logicorum recentiores aliqui candida præsentientes, luxuriantem [illegible] tè longéque definitionem nonnullis limitibus constrinxerunt, qui Patron [illegible] m fortan ingenia dicant, at intellectos nostros recta definitione qualitat [illegible] generaliter sumptæ nondum instruunt. Quamquam istiusmodi definitio [illegible] m tradere, minoris longè penè sit quàm multas qualitates definire, quæ [illegible] elius sejunctæ nominari possint; v. g. salsitudo, acor, viride, cæruleum & [illegible] quæ cùm vix dum nominata audimus, quid per ea intelligatur procinus app [illegible] endimus, licèt nemo unquam accuratam eorum definitionem expediverit.

† Quod si supponamus totum univer [illegible] m (excepto interim uno aliquo è corporibus integris & indivisis, de quibus [illegible] in tertio particulari suprà dictum est)

* Post editum hoc, authori innotuit definition [illegible] m qualitatis ab Aristotele traditam, non [illegible] recentiorum Scholasticorum [illegible] celeberrimus eosdem scrupulos & dubia [illegible] de Revio religionis nostræ Pro [illegible] fessore & multifariam erudito clarissimo [illegible] per Suarezium commentariis nil [illegible] dicam) Ama [illegible] (in disp. 1. sect. 2. [illegible] qualitatem, nihil explicatur, [illegible] quit, nam de hoc quæritur quid sit esse [illegible] ambiat; ad hæc bonus circulus: [illegible] qualitas est [illegible] quis sit quale, & esse [illegible] non inficias ire (quæ propriam [illegible] us ille Iesuita [illegible] Suarezius quamquam [illegible] habitudinem ad effectum spectat æquè definito [illegible] litatis notio [illegible] nihilominus obscuram [illegible] Hortadus autem in definitione obscurum [illegible] inquit, licet [illegible] ione essentialis videa[illegible] [illegible] quendam definitio quàm [illegible] rmalem quem [illegible] ant formas essentiales [illegible] superficiali qualitatum [illegible] obis manet [illegible] qualitatis) Suarez. &c. [illegible] nibus suis M [illegible] physicis majori cum [illegible] tilis quædam [illegible] Unde & mihi [illegible] num (quem [illegible] fit [illegible] non acquiesco [illegible] definitione om [illegible]

est) annihilatum, difficile sanè dictu erit, quid illi præter *materiam*, *motum* (*& quietem*) *magnitudinem & figuram* attribuendum sit. Unde & obiter observandum est, magnitudinem (licèt sæpius comparativè sumatur) esse hic quid absolutum quandoquidem corpori conveniret, etiamsi aliud in mundo minimè gentium existeret, cùm autem actu sint in universo innumera planè corpuscula inter se commista; in omni distincta materiæ portione, ad quam eorum multitudo concurrit, emergunt duo nova accidentia aut eventus; quorum unum ad particulare quoddam corpusculum magis refertur (respectu aliquo ad corpora circumjacentia aut realiter aut ex supposito solida habito) ad ejus viz. positionem sive erectam sive obliquam seu Horizontalem. Cùm aut duo aut plura ejusmodi corpusculorum juxta se statuuntur, modus ille, quo sive à tergo sive à latere se invicem premunt, possit appellari ordo; & Aristoteles (ni fallor) *in Methaphysicorum libro primo, capite* 4. exemplum hoc ex antiquis Atomicis excerptum recitat; litteras a. & n. differre figura, a : n. & n. a. ordine, Z. & N. situ; & sanè positio & ordo facilè ad situm reduci posse videntur.

Cùm autem multa corpuscula ita conveniant, ut distinctum aliquod corpus (verbi causâ lapidem vel metallum) constituant, inde ab aliis eorum accidentibus (aut modis) duobúsque his novissimè dictis, quædam partium in toto dispositio, quam & texturam appellamus, emergit.

5. Fingamus igitur totum universum, uno corpore (metallo putà aut lapide) excepto posse annihilari; revera illud, quodcumque sit corpus ex aliquo alio physicè constare, præter materiam, & supradicta accidentia, haud ita facile erit demonstratu; jam verò Sensibilia quædam pariter ac rationalia entia (homines appellitamus) in rerum natura de facto esse, advertendum est, cùm autem corpus hominis de multis partibus externis (v. g. oculo, aure &c.) constet, & quælibet pars distinctam & propriam texturam sibi vendicet, qua circumstantium corporum impressionum facilè capax est, ideóque organum sensus appellatur: animadvertendum, inquam, est, ipsa hæc sensoria adventitiis aliorum corporum figura & motu texturáque, diversimodè posse affici, quippe quorum corporum externorum hæc oculo meliùs, illa auri, alia naribus, &c. suis operationibus quadrent, & ex his objectorum in sensoria operationibus mens humana (eò quòd corpori unita non possit eas non perspicere) diversas denominationes, huic lucis, aut caloris; illi soni, alteri odoris (prout res feret) imponit. Et quoniam unum idémque sensorium, verbi causâ, oculus, vel palatum, pro objectorum diversitate diversimodè etiam afficiatur, mens humana ejusdem sensus objecta variis appellationibus denominat, & unum colorem viridem, alterum cæruleum, hunc saporem suavem, illum amarum nuncupat; unde & longam istiusmodi rerum, (quas utpore sensibus familiares, qualitates sensibiles vocamus,) seriem homines conscripserunt. Cùm autem priusquam rationem ducem sequuti fuimus, istiusmodi rebus potissimùm nos assueverimus; cúmque mens humana penè omnia, ipsas etiam pri-

vationes

vationes (ut cæcitatem & mortem) [illegible]
na admodum concipiat; sensibiles [illegible]
quod denominant, subjecto, nec non [illegible]
à canis usque, in animos perperam ind[illegible]
gravitate delitescentem fugimus, quæ [illegible]
jectionem sistit, sed & eam sursum [illegible]
quando revera (quod in supradictis [illegible]
sensilibus qualitatibus cooperto, nihil al[illegible]
portionem, figuram, motum (aut quiet[illegible]
totius illa, quæ artificio tali resultat, [illegible]
est iis aliquid aliud attribui, quod ideis [illegible]
quippe hæ ideæ vel à præjudicata, aut sa[illegible]
vel ab ipsa relatione, quam inter primari[illegible]
liarem organi affecti texturam cedere [illegible]
quando acicula compunctum mihi digit[illegible]
in illa nova distincta qualitas, quæ est i[illegible]
quodam modo similis, sed quoniam exil[illegible]
inflexibilis acicula, statim in sensorio tact[illegible]
que de causa, tam ob familiarem animæ [illegible]
dispositionem, molesta quædam, quam [illegible]
tur, quæ quantùm meræ corporis fabricæ [illegible]
sius demonstrabitur.

6. Hic verò occursuram video difficul[illegible]
gis strenuè contra hypothesim corpuscula[illegible]
ulteriùs progrediamur, obviam eundum est[illegible]
odores, cæteræque sensiles qualitates tam[illegible]
explicando timus, abundè satis constare [illegible]
cuique, nulla ad nos intervenient relatio, co[illegible]
vi sua semper albedo, suúsque prunæ calor [illegible]
existente aut homine aut animali) eadem [illegible]
est, quòd corpora non tantùm in sensus no[illegible]
que inanimata qualitatibus suis operari. Si[illegible]
homini manum perstringet, sed & ceram in[illegible]
suo eadem reducet, glaciémque de integro [illegible]
aut quævis sensibilia in mundo existant, sive [illegible]
ea prius à me ponenda sunt.

1. Dari nulla alia in corporibus accident[illegible]
adeò absfuit ut affirmarem, ut è contrà haud [illegible]
esse & magis primarias materiæ affectiones, [illegible]
dicam) qualitates dependent: mutuas autem [illegible]
mox videbimus.

2. Neque omnes corporum qualitates e[illegible]

[illegible] modum veri entis aut substantiæ pro-
[illegible] qualitates revera esse entia in eo,
[illegible] rimas operationes posse producere,
[illegible] mus: ita & potentiam quandam in
[illegible] n tantùm glandis tormentariæ pro-
[illegible] jectam ad centrum suum detrahit;
[illegible] cursim attigimus) in corpore tot
[illegible] reale & physicum, præter pro-
[illegible]) ingredientium partium, unà cum
[illegible] ta poterit assignari. Nec necesse
[illegible] quibus nos afficiunt, respondeat,
[illegible] parum consulta mente oriuntur,
[illegible] jecti sensilis accidentia, & pecu-
[illegible] pertum est, petendæ sunt. Sic
[illegible] dolore perstringit, revera non est
[illegible] lori, prout imaginatur phantasia
[illegible] modum pariter ac peracuta sit &
[illegible] latur continuitatis resolutio: cá-
[illegible] sionem, quàm ob ipsius corporis
[illegible] lorem vocamus, perceptio nasci-
[illegible] beat, in eo quòd reliquum est fu-

[illegible] m, quaque (ni fallor) nihil ma-
[illegible] m urgeri potest, cui priusquam
[illegible] ta enim possit regeri; Si colores,
[illegible] per respectum ad sensus nostros
[illegible] detur) absolutam iis entitatem,
[illegible] cedendam esse; verbi causâ, ni-
[illegible] nullo interim in rerum natura
[illegible] anerent; nec minùs manifestum
[illegible] tros, sed & in alia corpora, ca-
[illegible] pruna non tantùm contactu suo
[illegible] liquidum quid & fluidum calore
[illegible] in aquam redigit, sive homines,
[illegible] non: cui utique [illegible] tur dubio, nul-
[illegible] lores, odores, &c.
[illegible] enim, simpliciores
[illegible] ndariæ illæ (si ita
[illegible] rationes inde orid.
[illegible] tia, præter [illegible]
[illegible] d semel præ[illegible]
[illegible], de quibus [illegible]
[illegible] n corporum [illegible] siles asseco; [illegible]
[illegible] esse directè [illegible]

autem non possum, quin advertam, quòd, quando corpus unum in aliud agit, eorum operationes deprehendamus aut ex aliqua sensili qualitate, aut generaliori quadam materiæ affectione (cujusmodi motus, quies, vel textura) in eorum alterutro generatâ, seu corruptâ: quid enim iis accidat, haud aliunde deprehendendo sumus.

3. Neque omne distinctum corpus quod in sensus nostros influit, tanquam nuda materiæ massa, ejusdemque, qua prodit, magnitudinis, aut figuræ considerandum est; quippe quorum corporum haud pauca ab omni parte exquisitè elaborata sint, plurimáque motu forsan donata. Neque enim ambiens nos universum pro immobili quavis & indigesta materiæ mole; sed pro stupenda quadam machina (quæ nullum vacuum & (ad summum) minima inter partes nobis cognitas admittit interstitiola) accipiendum est. Ideoque corporum particularium actiones & reactiones non adeò æstimandæ sunt, ac si duæ materiæ portiones, ejusdem cum illis magnitudinis & figuræ, in spatio aliquo ultra mundum imaginario collocarentur; verum quatenus in mundo, uti se nunc habet, sitæ sunt, habéntque actionem eam in se invicem, quæ aliorum corporum actionibus aut promoveri possit, aut impediri, aut saltem modificari. Sic in *horologio* exigua illa vi qua in duodecimæ horæ notam index circumfertur, campanæ etiam malleolus fortior illiditur; ex eaque vi fit major inter rotulas & pondera tumultus quam ex longè majori oriretur, si *horologii* contextura in tanti effectus productionem suas partes non ageret. *Aqua* etiam *in spumam agitata*, non ex illo motu *alba* fieret, nisi Sol (aut aliud corpus lucidum) aggregatis bullulis immittens radios, effectum daret, & lucidæ, & quasi contiguæ imagines ab aqua ad oculum multæ reflecterentur. Ad hæc grande *metallinum speculum* figura sphærica donare, nec ad comburenda ligna, nec ad metalla subitò decoquenda vires ei suppeditaret, nisi Solis radii, quibus die parum nebulosa videtur aër quasi refertus, per istud concavum ad punctum congregarentur. Quot autem & quàm diversi effectus ex eadem naturalis agentis actione (prout corpus in quod agitur, variè dispositum fuerit) nascantur, ex hac instantiâ satis probata intelligatur. Siquidem *in duobus ovis*, hoc *prolifico*, illo *sterili*, nulla forsan distinctio ante incubationem sensibus patuit, quibus tamen corporibus (ab extimis adeò nulla non parte simillimis) tanta differentia ex interiori partium dispositione intercedit, ut eidem caloris gradui sive Gallinæ, sive furni utroque æquè exposito, *hoc in putrefactam & fœtidam substantiam, illud in pullum* (obstetricante calore) evaserit; qui sicut magna partium organicarum, quæ diversissimæ sunt consistentiæ, varietate abundabit, ita & curiosis, distinctísque texturis variegabitur.

4. Fateor equidem quòd, etiamsi nulla in mundo animalia existerent, qualitates hæ sensibiles corporibus facilè indulgerentur. Ita enim corpus ab hujusmodi corporibus quæ omni qualitate vacant, distingui possit, eò quòd constituentium corpusculorum talem dispositionem nactum sit, ut si modò animalis

animalis sensorio pro debito applic[illegible]cut, sensibilem protinus qualitatem, quàm corpus, quod aliter contexum [illegible] nequit, produceret. Quasi verò nullo existenti animali, neque dolor [illegible] existere; & tamen acicula ratione figuræ dolorem possit impingere, in [illegible] humano digito admovetur, cum interim glans tormentaria, aut quodvis [illegible] obtusum corpus pari vi adactum, non poterit dolorem extorquere. Ita & [illegible] nullo omnino, aut corpore lucido, aut sensus organo existenti nullum co[illegible]en exhibebit (neque enim aliquem in tenebris emittet) & tamen major [illegible] ad reflectendam lucem habet aptitudinem, quàm aut carbo, aut fuligo, [illegible]umque eodem pariter Solis influxu potiantur. Quin & barbiton sive ictu [illegible]l setur, sivè non, minimè dissonum censemus, cùm, rectè & pro debito [illegible] ensis filis, tantùm indigeat pulsatore.

Quòd si aciculam hominum duorum [illegible]ujus vivi, illius mortui, digitis infigas, quamquam acicula non minùs ac[illegible] nec ad penetrandum minus idonea sit, quàm antea fuit; tamen dolorem [illegible]o impinget, mortuum nullo modo afficiet, eò quòd mortuo anima, ad[illegible]ue facultas perceptiva defuerint. Ita etsi nulla essent entia sensitiva, ea cor[illegible]a quæ nunc sunt objecta sensuum, essent dispositivè tantùm (si ita dicam) co[illegible]ibus, *saporibus*, & *his similibus* prædita; *actualiter* autem generalioribus [illegible]sce affectionibus, *figura*, *motu*, & textura.

Ad majorem huic rei fidem faciendam [illegible]ponamus hominem Tympanum pulsantem, haud ita procul ab ore specu[illegible] recipiendo sono accommodatis quamquam homines specui illi affingant E[illegible], adeóque proprietatem aliquam tali eo loco inesse imaginentur; & quam [illegible]am, eodem sono in adjacentibus locis facto, eadem reflexio non sequetur [illegible] adeòque nulla *Echo* constaret; tamen (ut de rebus physicè loquamur) pecul[illegible]ris hæc qualitas, aut proprietas, quam specui adscribimus, nihil aliud [illegible] est, quam figuræ sua cavitas qua (impellente aëre) remittendo, unde pri[illegible] venerit, motui accommodatur. Quod autem hac super re evenit, huc de[illegible]m recidit; nimirum constat camdentem in tympanum claviculam, huc [illegible] percussionem in aëre, fluidamque illud corpus undulanti motu afficere; in[illegible]le aërei fluctus, donec ad concavam specus superficiem appellunt, mutuò se [illegible] protrudentes ob ejus resistentiam & figuram, aliò statim acti, determinantur, r[illegible] trorsum [illegible] ad locum illum, in quo prius pulsabatur Tympanum reverber[illegible]ari; adeò ut, hisce ita positis, rehul præter unius corporis motum, alteriu[illegible]que figuram in [illegible] recedat. Quòd si inter certum aurorsum retrorsumque concita[illegible]rum, posita [illegible] hominis alicujus auris; aëris ita morsi perceptio, quam & sonit[illegible]um vocant, [illegible] pene nascitur; & quoniam has perceptiones, à concussione Ty[illegible]ympani & [illegible] effecta successivè exhibeantur, concavo isti corpori, unde aër r[illegible] novissimum [illegible] mutuatus est, peculiaritatem quamdam facultatem tribuimus; [illegible] unde & vulg[illegible]ici solet, hunc vel illum locum *Echo* habitare.

3. Quoniam verò diversæ *qualitates* (qua[illegible]as vocamus sen[illegible]sibiles) ab uno corpore

pore in alio produci videantur, quæ exinde videntur etiam ad sensus nostros posse non referri, mecum reputare soleo, quòd quando unum *corpus inanimatum* in aliud agit, nihil ibi præter aut *localem motum partium*, aut *texturæ mutationem*, motum illum consequentem, ab *agenti* in *passum* realiter producatur. Et sic sensibilis aliqua qualitas, quæ non ita pridem patienti contigit, eadem planè ratione qua aliis corporibus, huic accedit. Fit enim tantùm propter mechanicam texturæ mutationem, quòd præ effectis ejus in nostra organa, sensibilem qualitatem hanc, vel illam affingamus. Si ab inanimato corpore in hominis digitum acicula adigatur, totum illud agentis officium est, corpore tenui, & peracurô, istiusmodi motum introducere; nec quidquam aliud acicula, quàm corpus obvium penetrat, quod infirmum nimis est, quàm ut ejus motui repugnet, ex dolore autem hæc consequente, nihil reale aciculæ, doloris effectrici, supercedit. Ita etsi glaciei pellucidæ portio à graviori corpore & duriusculo decidenti in crassiorem & albicantem pulverem minuatur; corpus decidens nihil aliud, quàm glaciem in fragmenta minutiora confuséque aggregata resolvit: quamquam propter tum mundi, tum oculorum nostrorum fabricam, *liberalior* quædam *lucis*, oculos nostros pertingentis *reflexio* (quam *albedinem* nuncupamus) oriatur. Quando autem Sol, minutam glaciem colliquando ejusdem albedinem corrumpit, eamdémque modò albam, jam reddit diaphanam; nihil denuo, præter componentium partium texturas, de novo variat, in motum quemdam, adeóque in novum ordinem, eas redigendo, in quo propter dispositionem pororum, pauculæ admodum incidentis lucis radiaturæ reflectuntur, cæteræ haud ita paucæ, transmittuntur. Sic quando *asperiorem* argenti massam *politore* lævigamus, tantùm turgescentes partes aliis æquamus; quamquam superficiei texturâ ita mechanicè alterata, & amissam *asperitatis qualitatem* novámque (viz.) *lævam* additam esse, nos homines asseramus: quoniam quæ antea applicata digito, propter horridiora Tubercula, malè cum contrivisse visa est, jam nullo omnino modo, vel audaciùs tractanti repugnet. Ignis (fatendum est) & *dissolvit glaciem*, *cerámque* adeò *colliquat*, ut hominis manum vel tactum graviter perstringat; non tamen hinc necesse sequitur, dandam esse qualitatem aliam calori illi inhærentem, distinctámque à potentia particulas cereas tali motu afficiendi, ut earum agitatio cohæsionem superatet; qui motus, unà cum earum gravitate, quò magis pro tempore corpus fluidum constituant, sufficiant. Et *aqua fortis* sine omni (*sensibili*) *calore*, *injecta camphoræ*, distincti liquoris formam superaddet. Pro experto etiam habui, vel ipsam *Camphoram*, ab ardentiori *igne* posse colliquari; ne addam insuper, quòd *liquorem* viderim, qui aliis corporibus commistus (cùm & ipse, uti & alia fuêre, actu *frigidus* sit, adeóque ne minimum calorem præ se ferat) non tantùm eorum partes quamplurimas in fumum dissipabit, verùm etiam quicquid superfuerit, nigrum, carbonísque instar, perustum post se relinquet; adeò ut quamvis nullam aliam actionem, præter agitationem insensibilium partium ceræ variam agilémque in igne supponamus;

mus. id unum ceram caloris qualit [illegible] esse prædicam, satis evincat. Quoniam si talis agitatio excedat istam spi[illegible]tis, aliarumque partium organorum tactus; valeat etiam, ad producen[illegible] in nobis sensationem, quam calorem appellamus, qui adeò appreh[illegible]ntieum sensorio correlatus est, ut eadem aqua tepefacta (hoc est, cuj[illegible] corpuscula ab igne modicè agitata sunt) ejusdem hominis manibus, hu[illegible] frigidiori, calida, illi calidiori, frigida videatur. At ne inulcus sim, [illegible] maginemur bina corpora, v. g. lapidem & metallum &c.) quibus ni[illegible] commercii cum cæteris universi corporibus intersit; nec tamen facil[illegible] nceptu erit quonam modo unum in alterum, nisi per localem motum, [illegible] totius corporis, sive corporis effluviorum, operetur; nec quo modo [illegible] istum motum aliud, quàm alterius corporis partes motu afficiat, ad[illegible] que in iis situs & texturæ, aliarumque mechanicarum affectionum [illegible] ationem producat. Quamquam corpus hoc (passivum) inter alia cor[illegible], in mundo qualiter nunc constituto, positum, cum in animalium (c[illegible]oris, exquisitissimè disposita agat, sensibilia multa, eáque distincta Phæno[illegible]na, propter utrasque hasce rationes possit exhibere, quæ utcumque pr[illegible] distinctis qualitatibus reputentur, tantùm effectus *catholicarum materiæ affe*[illegible]*onum* (de quibus toties hactenus) revera sunt, & à *magnitudine, figur*[illegible] *motu*, (*aut quiete*) *situ, ordine*, & *resultante insensibilium partium textu*[illegible], possint derivari. Quare licèt iis, *qualitatum insensibilium nomen* (ubique recept[illegible] quoniam cursum) indere nullus dubitem, tamen aliter, ac in hypothe[illegible] suprà data institui intelligendum me nolim. Cùm enim ob asperitatem gr[illegible]ari cutem, & astriari dico, etin de limen, aut aliud corpus (cujus super[illegible]ies Tuberculis istiusmodi duris, asperisque horrida est, acutaque & angu[illegible]ri figurâ prædita) ad prædictum officium qualificari innuo. Ita si dicam i[illegible]talla à calore liquefieri, per hoc intelligendum velim etiam ab igne eamde[illegible] fusionem effici, aut ab alio corpore quod quà propter insensibilium parti[illegible]n varium, quâ violentum motum, calidum videtur. Et hinc obiter, facile hari[illegible]latu est, quid de recentis illâ controversia à doctibus; iisque impensè docti[illegible] motum partibus alternatim ultro citroque habita censeam; quippe quorum [illegible]i *accidentia solius materiæ*, cuis nempe, utrum *agere*, illi *materiam solâ* [illegible]ccidentium efficacia *operari*, voluerint. Nam quando hac ex parte perpe[illegible]dimus, *quales ares* hasce, de quibus loquimur, de materia in toto suo esse d[illegible]ependere [illegible] à literâ vero, materiâ [illegible] (ut de cæteris taceat [illegible]tur) minimè [illegible] Operando esse, quid haud video, quid [illegible]âm quòd nu[illegible] *materia nec qualita-*[illegible] *à corporibus in se vicissim agitur*, [illegible] *cum vi unita* [illegible] *sibi presenti quæ-* [illegible] *um hypothesim*, hac secu[illegible]ndùm qualia[illegible]

De naturâ Formæ.

UT igitur ulteriùs progrediamur, advertendam eſt, quòd cùm homines quædam conſpicua accidentia corporibus quibuſdam conſcripta viderint, alióſque accidentium conventus in aliorum corporum contubernia receptos obſervarint: quò accommodatiùs, expeditiúſque conceptus ſuos explicare poſſent: ea protinus in diſtinctas tribus unanimi planè ſuffragio diſtribuerint, & *genera ſpeciéſve*, prout vel ſurſum retro ad contractiores ſpecies vel denique anguſtiſſima individua relatæ fuerint, nuncuparint; quippe qui (animadverſo quòd *quamplurima corpora* in eo convenerint, quòd ſint *fuſibilia, malleo comparata, graviáque &c.*) hujuſmodi corpori *metalli nomen* aſſignarunt; quod collatum *auro*, *argento*, vel *plumbo*, habet ſe ut *genus*; reſpectu autem ad *corpora foſſilia* habito, *ſpecies*, æſtimandum eſt. Et tamen ipſum hoc *ſuperius genus*, quod *metalla*, *lapides*, *aliáque concreta* comprehendit, habito demum ad *mixta corpora* reſpectu, in anguſtiorem ſpeciem protinus decreſcet. Quando igitur corpus aliquod ad quamvis *particularem ſpeciem* (verbi gratiâ, *lapidis*, *metalli* &c.) refertur; quoniam homines eſſentialia & conſtitutiva corporis hujuſmodi, uno nomine rectiùs ſignificari poſſe rati ſint. Naturalis Philoſophiæ Scriptores nihil aliud diſcriminis quò res hæc ab illa diſtingueretur, præter omnium corporum *communem materiam*, interpoſuerunt, excepta illa unica, quæ (brevitatis ergo) *forma* appellatur; quam quoniam qualitatum omnium aliorúmque accidentium ſuſtentatricem credant, & revera eſſe ſubſtantiam & planè animam imaginentur, quæ materiæ craſſiori unita, cum ea naturale corpus conſtituit, & per qualitates in eo reperiendas, agit, quas creaturæ ita compoſitæ homines ſolent aſſignare. Quantum igitur ad hoc adverto, quòd ſi quem, quid *aurum* ſit, interrogaveris, quamquam ille nullum aurum, quo quæſtioni tuæ (dicendo hoc eſt aurum) ſatisfaciat, impræſentiatum habuerit; tamen per *corpus admodum grave & aquè aptum malleo, ductile, fuſile, in igne autem fixum, & flavum,* quid ſit haud dubio explicabit; quòd ſi *æris* maſſam pro auro obtrudendam velis, modò metallorum naturam haud penitus ignoranti, procul dubio, niſi mentis inops, oblatam reſpuet; quippe quæ, utcumque eumdem cum auro colorem ſortita ſit, tamen in hoc maximè diſcrepet, quòd & gravitatem & aptitudinem ad malleum deſideret, nec poſſit aut calidiſſimi ignis furori, aut aquæ fortis corroſioni pati reſiſtentia obviam ire. Quòd ſi hominem, quid per *rubinum*, *nitrum*, aut *margaritam* velit, rogaveris, idem planè reſponſum accipies; adeò ut planè manifeſtum ſit, quòd, quicquid in *Theoriâ ſubſtantialium formarum* garriant homines, nihil obſtante, illud tamen, quô unum corpus ab alio diſtinguitur, & ad hanc vel illam ſpeciem corporum refertur, nihil aliud ſit, quàm aggregatio quædam, & conventus talium accidentium,

qualia

qualia homines, quodam quasi expro [illegible] lo consensu (plus enim arbitrii, quàm
videntur, in hoc cardine vertitur) ma [illegible] iæ universalis portioni ad hoc vel il-
lud determinatum genus reducendæ [illegible] cere posse arbitrantur. Quocirca &
universi penè Chymici, & multi Philo [illegible] phi, & (quod magis conducit) Scho-
lasticorum haud perpauci, *viliora me* [illegible] *lla in aurum transmutari* posse asse-
ruerunt. Quo evincitur, quòd si qui [illegible] materiæ portiunculam aliquam adeò
flavam efficiat, ut sit etiam & malleo co [illegible] parata & gravis, & in igne & inter
purgandum fixa & indissolubilis in aqua [illegible] rti, & denique in qua illa omnia ac-
cidentia, quibus aurum verum ab adul [illegible] dignoscimus, concurrunt; procul
dubio pro vero auro amplecti non dubit [illegible] ris; quæ cùm ita sint; totius penè
humani generis pace, Scholastici dispu [illegible] an cùm sit *factitium corpus*, quip-
pe quod chymica arte producatur, *subst* [illegible] *alem* quoque *auri formam* indue-
rit, & utrum accidentibus prædictis stip [illegible], tamquam *aurum verum & pro-*
bum admitteretur, etsi hæc in re (si qua [illegible] lia) fraudi maximè caveatur. Et
sanè cum ad quamvis *determinatam corp* [illegible] n speciem non una tantùm spectet
qualitas, cum neque multarum congregatio [illegible] ò de istiusmodi corporum essen-
tia sit, ut ad ea è *specie* exterminanda, v [illegible] sius absentia sufficiat: nullo alio
opus est discrimine, quo *una corporum sp* [illegible] *es* ab omni *alia* distingueretur.
Unde & Chymicorum *lunam fixam*, cui nequ [illegible] *avitatem*, neque *aptitudinem ad*
malleum, neque *fixitatem*, neque ullam alia [illegible] proprietatem (excepta sola *flave-*
dine) deesse dicunt (unde & *aurum album* [illegible] appellant) eo ipso tamen, quòd
sit diversi coloris, facilè admodum à pro [illegible] *auro* discriminatur. Neque hoc
spiritum ejus cogitanti. utcumque *sphær* [illegible] *parallelopipeda* figura tantùm dif-
ferant, in hanc ullam minimámque differen [illegible] m aliæ tot fundentur, ut *Eucli-*
dei, atque Geometriæ scriptores, proprie [illegible] es nescio quot, quæ hisce neu-
triquam conveniant, annumerarint; ipsi [illegible] ie * Aristoteles alicubi doceat,
sphæram ex ære & rotunditate constare. [illegible] sanè homini inscitiæ vertendum
esset (& haud injuria) si nec à lima acum [illegible] nec à forcipibus clavem dignos-
ceret, quamquam hæc de ferro facta, [illegible] nitudine tantum & figura diffe-
sentia nihilo manifestò discrepent, quàmn [illegible] uralia corpora, quæ plerumque
haud dum tantùm accidentibus à se invic [illegible] m distingui solent. Nec tamen
ideo [illegible] est, quòd qualitates, cùm [illegible] nt tantum accidentia, naturalis
corporis [illegible] non possint ingredi, ac [illegible] dens enim (ut supra dictum est)
[illegible] materiæ, quatenus essentiæ opponitur [illegible] & licèt accidens non possit esse,
[illegible] vel illi quatenus corpori substanti [illegible] iale quiddam fit, possit tamen ef-
[illegible], quamquam corpori particula [illegible] ri. Sicut & [illegible] Aristotelis via di-
[illegible] *rotunditas* enim sit tant [illegible] tùm *æri* accid [illegible] alis, tamen ære
[illegible] cujusvis *figuræ* æstot [illegible] rotundum esse [illegible] fierit (utrique fa-
[illegible] quomodo autem *sine rotundi* [illegible] nen à corpo [illegible] à substantiis neutr-
[illegible] itate *sphæra* [illegible] sit hoc, nondum
constat.

* Arist. Metaph. l. 7. cap. 8.

constat. Quocirca cùm aggregatarum qualitatum conventus & ad essentiam materiæ, cui inest determinandam & inter hæc vel illa corpora recensendam, valeat; & cùm hæ qualitates (de quibus suprà) à magis *primariis, catholicisque* materiæ *affectionibus, magnitudine, figura, motu aut quiete, texturâque* inde resultanti, oriantur; nullus video quominus fas sit dicere, corporis *formam*, ex illis qualitatibus in uno subjecto ità unitis conflatam, ex *tali conventu mechanicarum affectionum*, constare, quatenus ad ejusmodi corpus constituendum necessariæ sint. Quare licèt (brevitatis ergo) vocabulum hoc *formam* retineam; per ipsam tamen intelligi velim, non *realem substantiam à materia* distinctam, sed tantùm *ipsam corporis naturalis materiam secundùm suum existendi modum consideratam*; qui *modus* aut *specificus* ejus, aut *denominativus* status, aut *essentialis modificatio*, aut (ut uno verbo absolvam) *ejus impressio* dici possit. Talis enim *accidentium conventus* ad fungenda necessaria *formæ* munera sufficit; quandoquidem & corpus in suo esse determinet, & ad *hanc* vel *illam speciem* redigendo, & ab *aliis* quibuscumque corporum *speciebus* discriminando. Verbi gratiâ, *ponderositas, ductilitas, fixitas, flavedo* cum aliis quibusdam qualitatibus, in eadem materiæ portione convenientia, constituunt *aurum*; dumque illud ad eam *speciem* referunt quam *metalla* dicimus; ad *eam* autem *metallorum*, quam *aurum* appellamus; & ei suam denominationem impertiuntur, & à *lapidibus, salibus, marchasitis*, cæterisque corporibus haud metallinis, ab *argento* itidem, *are* & *auricalco*, omnibusque aliis metallis (excepto *auro*) distingunt. Consideramus etiam quo sensu admittendum, quo reprobandum sit, quod à nonnullis dictum constat, *corporis* nimirum *formam* debere esse *principium operationum corporearum*; sufficit impræsentiarum, quod & passim vulgaris philosophia agnoscit, *res naturales* per *qualitates suas* plerumque operari; sic & oculos propter *albedinem* suam *nix* præstringit, & *aqua in pluviæ guttulas resoluta*, propter *gravitatem* suam de nubibus decidit. Quibus addam insuper, quòd quanta sit vis, qua corpus aliquid virtute *unius qualitatis* polleat, ex variis illis, ut & prodigiosis *ignis effectibus*, colligatur, qui *caloris sui* influxu & *metalla* liquefacit, & *lapides* calcinat, totas silvas urbésque clade publica sternit, & stupenda grassatione solo adæquat. Quanta autem ea sit quæ à multis activisque *qualitatibus* in uno corpore conjuratis (per *formam* enim in hypothesi nostra *multas qualitates fœderatas* intelligimus) exercetur, ab exhibitis *quarumdam machinarum* miraculis satis colligendum est: quæ procul dubio quatenus *machinæ substantialibus formis* plane viduatæ, admiranda illa necesse præstent virtute sola accidentium horum, *figuræ, magnitudinis, motus, partiúmque contexturæ*, ne illud hypothesi nostræ superaddam, quod præter *operationes*, ab *essentiali materiæ modificatione* ortas, quatenus corpus (ex *materia*, & *necessariis accidentibus* conflatum) per modum *unius pro uno integro corporeóque agenti* consideratur; *diversas* sæpe *operationes*, sub ratione *corpusculorum particularium*, habere possit, quæ quamvis ad idem constituen-

stituendum concurrant, totoque co[illegible] tantùm pro partibus sumendæ sint, particularem tamen suam naturam [illegible] itasque qualitatum particularium reti-nent. Sicut & in automato præter ej[illegible] officia, quà talia, variæ partes con-stituentes (verbi gratiâ, elater, rotulæ, [illegible] filum & compages &c.) singulæ habent peculiarem sibi magnitudinem, figuram [illegible] aliaque attributa, quorum unius aut alterius ope rotula vel elater, alia p[illegible] are possint quàm quæ tamquam au-tomati partes, exhibent. Ita & in lacte [illegible] ericis paucis post haustum pharmacum botulis, licet purgativa pharmaci corp[illegible] ula eadem quoad sensum cum lactis partibus videantur, cùm major pla[illegible] numerus ad illum album liquorem coeant, tamen purgativa hæc particula [illegible] pars materiæ de qua lac constat, esse videntur, adeo naturæ suæ particula[illegible] tibus non valedicunt, ut ab infan-te cum lacte in haustæ sui statum & qua [illegible] purgatione distinctum planè à la-cte, edantes sed de hoc plura subnectent[illegible]

De Generatione, Corru[illegible]ne, & Alteratione.

Superest jam ut ad explicandum, qu[illegible] hypothesis nostra per generationem, corruptionem, & alterationem vel[illegible] tria illa nomina a cæcutientibus Philosophis suisque deque acta) accinga[illegible]. Quamobrem haud indignum erit, quod consideretur.

1. Primò, dari in rerum natura inn[illegible] eras penè materiæ particulas, quæ sunt planè insensiles, integræ autem & [illegible] divisæ à se, determinatam aliquam solidamque figuram jure suo vendicant [illegible] deo ut, licet a mente & divina om-nipotentia possint dividi; propter exili[illegible] em tamen necnon soliditatem ra-ro a nobis actualiter dividuntur & hæc [illegible] hoc sensu minima sive prima na-turalia nominantur.

2. Dari etiam innumera corpuscula quæ [illegible] ex prioribus illis minimis natura-libus, simul sumptis, coalescant, quorum [illegible] magnitudo adeo pene nulla est, ad-hæsio autem tam arcta & stricta, ut aggre[illegible]ationum harum particulæ singulæ infra sensum cadant & licet haud absolute [illegible] quoad naturam indivisibiles sint in primæ naturalia sui constitutiva, an fo[illegible]san in alia fragmenta exilia; tamen propter rationem nuper adductas rarius [illegible]ualiter aut dissolvuntur, aut dif-fringuntur, integræ autem variæque in [illegible]ensibilibus corporibus; sub varia forma & figura manent. Sicut, ne quod p[illegible]ulo ante de [illegible] incorruptela purgandi corpuscula quæ in lacte erant tradidim[illegible]us repetatur, etiam in crassioribus magisque compositis corpusculis perman[illegible]entem textur[illegible] videamus, exempli gratia, corporum vivorum pro fossilis, aut [illegible]pro ad malle[illegible] corpore, aut fugitivo denique fumo, in rubrum pulverem posse redigi, aliq[illegible] modis quamplurimis variari, verum interim & reparabile[illegible]em mercuri[illegible] permanentem. Hæc igitur sunt quasi semina & immediata princ[illegible]ipia naturalia [illegible] in corporum diversi-rum generum, qualia sunt terra, aqua, sal &c. quæ [illegible] illa in sumpta insen-sibilia sunt, non tamen sensum afficiunt. Pro experi[illegible] enim habui, bonum compositum,

camphoram, in puris vini spiritibus tantisper reservatam, in exiles hasce particulas posse redigi, adeo ut in liquore quasi evanescant, quem tamen & aquæ limpidæ neutiquam pelluciditate cedentem relinquunt; quod si his ita commixtis, parvam aquæ portionem superfuderis; segregata illa camphoræ corpuscula, unione de integro facta, protinus albescent & tam visibilia fient denuo, quam ante divortium suum fuerunt.

3. Tertio videamus etiam tam *minimorum naturalium*, quam *primariorum* (de quibus supra) *aggregatorum* singula, cum *determinatis* suis, *magnitudine*, & *figura* considerata, ubi enim hæc sibi mutuo adhærebunt, semper eveniet, ut *magnitudo*, & sæpe *figura* corpusculi, per illam juxta positionem & cohæsionem compositi alterentur; nec tamen usque perraro fit, motum aut hujus, aut illius, aut utriusque in alia tendentem deflectere vel quoad velocitatem, vel alio quocumque modo mutandum iri; idem etiam usu venit quando *corpuscula*, quæ *particularum aggregationes* componunt, disjunguntur, aut aliquid exiguæ massæ detrahatur. Sive igitur *corpusculo* aliquid *materiæ*, aut *addatur*, aut quomodocumque *detrahatur* (quod supra innuimus) *magnitudo* omnino, & magna ex parte *figura* erunt alterandæ, unde & *congruitatem* ad aliquorum corporum *poros* (& forsan ad *nostra sensoria*) nanciscetur, aliorum autem *poris* non *quadrabit*, & consequenter (uti mox plenius dicetur ad *operationes alias*, quas antea nunquam præstitit, exercendas *qualificabitur*.

4. Quarto, quandocumque multa horum *insensibilium corpusculorum*, in *unum visibile corpus consocientur*, modo eorum plurimis *motus*, quacumque causa ortus, introducatur, *motus ille* magnas *mutationes* & *novas qualitates* in eo quod constituunt, corpore possit producere. Siquidem *non* tantum *motus* multum præstare possit quando nullam *visibilem alterationem* producit; sicut *aër* quando vehementius concitatur (uti fit quando e follibus emittitur) novum proinde nactus nomen, *ventus* appellatur; sic & *ferro*, si ligno altetive ferri portiunculæ diutius illidatur, adeo minutæ partes agitantur, ut sensibus nostris *calidæ* videantur. Quin & *motus* hic *visibiles* sæpe *alterationes* in textura corporis, a quo recipitur, præstat; partes enim agitatæ mutuo quodam officio semper contendunt, ut motum suum, aut aliquem ejus gradum cæteris partibus, vel *torpescentibus*, vel *aliter motis*, communicent; eædemque partes motæ nonnulla corpusculorum quibus illiduntur, *disjungunt*, adeoque eorum *magnitudinem*, *figuram* vel utramque *mutant*, & aut nonnulla eorum e corpore exterminant, & in eorum jura irruunt, vel aliorum societatem ambiunt; unde & usu venit, ut *textura*, temporaria saltem, & modo non stabilis admodum & permanens sit, *perpetuæ alterationi* succumbat; eo maxime autem fit, quod *pori*, aut *spatiola* inter componentes particulas, quoad *magnitudinem*, *figuramve*, vel utramque *mutabuntur*; adeoque definent *commensurari corpusculis*, quæ iis antea *quadrabant*, & *mensuræ talium corpusculorum*, *diversæ* tum *magnitudinis* tum *figuræ*, quæ tum primum fuerunt incongrua, respondebunt. Quod & in *aquâ* videmus, quæ solitâ suarum *partium*

tium agitatione destituta, multum pelluciditatis suæ soliditate & fragilitate glacies mutare possit. Porro duæ *Resinosi ligni* portiones, in se invicem vehementius contritæ, multas solutiorum sui partium, *halitus*, & visibilem *fumum* efficias, ut emittant, quin & *contritione* recte *continuatâ*, ex commotione partium tanta *mutatio* in texturâ totius possit effici, ut etiam superficiales partes carbo videantur. Ita & *lac* (sub æstate maxime) propter intestinos, quamquam *languidos*, suarum partium *motus*, in *liquorem*, lacte tenuiorem mox redigetur, deinde in *florem lactis*, qui in vase butyraceo tantum *agitatus*, in *unguinosum* illud & *consistens corpus*, quod *butyrum* dicitur; & in tenue illud, *fluidum*, *acidumque* quod *lac butyraceum* appellatur, mutabitur. Ita denique (ne multus sim) *contusis fructibus*, textura sæpissime mutatur, ut (quod in *pomis* satis constat) contusa pars alteram protinus naturam induat; & ab intacta parte non tantum colore differat, sed & *sapore*, *odore* & *consistentia*. Adeo ut (quod semel atque iterum repetitum est) inter omnes materiæ affectiones, *localis motus* plurimum polleat, cum in ea alteranda, tum in modificanda; cum non tantum sit ex *secundariis causis agens* aut *efficiens* maxima, sed & *primariis*. sæpe quæ constituunt *formas corporum*, accenseatur. Cum enim duo *stipites* accenduntur, propter *diuturnam & vehementem attritionem localis motus* ibi non tantum *accendit* lignum, adeoque tamquam *efficiens causa* producit *ignem*; sed & ab eo principaliter fit, quod *materiæ ardentis effluvia*, & naturam, & nomen *flammæ* sortiantur: ita & ejus concursu omnia *fluida corpora* constituuntur.

5. Quinto, quandoquidem (uti supra vidimus) à *magnitudine*, *figurâ*, & particularum materiæ *motu*, texturâque à modo, quo disponuntur in corpore, resultanti, *colores*, *odores* & *sapores*, cæteræque illius corporis qualitates oriunda sint; haud difficile nobis recollectu erit, quod in materiæ portione ejusmodi mutationes contingere nequeant, nisi adeo usque natura ejus varietur, ut *Atomicorum* veteres neutiquam deridendo essemus, quod corporum *generationem* & *corruptionem* e famosis illis Συγκρίσει καὶ Διακρίσει conventione & dissolutione scilicet atomorum, at eorum *alterationes* [illegible] derivare ausi sint a suorum [illegible] tam in *alterationibus* quam in genera[illegible] Quamquam enim (suppositorum natura, immu[illegible] en si per hoc (uti probabile est) tan[illegible] is modis esse in generatione corporum [illegible] *tertium* in eorum *alterationibus* [illegible] corum [illegible] m: quamvis *localis motus* aut transposi[illegible] plurimum polleat, respectu [illegible] in lacte, [illegible] ve *alterationem* habito. Et hoc [illegible] addi[illegible] do absque ulla notabili partium [illegible] facie [illegible] aliud genus in [illegible] putrefacta sui [illegible] *[illegible]ione mercurii* [illegible] ne additione, in [illegible] *[illegible]rimentis* infra [illegible] adendis.

Hic

His ita præmissis, haud difficile erit complecti paucis, istiusmodi doctrinam, de corporum *generatione*, *corruptione* & *alteratione*, quæ *hypothesi* nostræ & præcedenti discursui conveniat. Si enim in *materiæ portiuncula*, *concursu* horum *accidentium* (nihil refert quot aut quomodo) producatur; quæ homines ad constituendum determinatam aliquam corporeorum speciem, & necessaria & sufficientia, tacito quodam assensu, existimarunt; tum dici solet, quod corpus illius, vel hujus speciei, (v. g. *lapis*, aut *metallum*) *generatur* aut *de novo producitur*. Non autem sic dicitur, quasi *realè quidquam substantiale* produceretur; sed quoniam ex partes materiæ; quæ antea quidem præexistebant, sed huc & illuc passim dispersæ, aut inter alia corpora dividebantur, aut alio quodam modo digerebantur, jam congregata denuo eo tandem modo disponantur, qui videtur necessarius, tum ut *nova denominatio corpori* ab iis *resultanti* inderetur, tum ut idem corpus ad *determinatam* naturalium corporum *speciem* redigeretur: adeo ut nihil *novæ substantiæ* in *generatione* producatur; sed tantum illi, quæ *praexistebat*, *nova modificatio* aut *existendi ratio* comparetur. Si quamprimum partes illæ ad constituendum *automatum* necessariæ (*elater*, *rotulæ*, *filum*, *æquilibrium*, & *index* &c.) quæ in officina artificis dispersæ, hic illic jacebant, eo tandem modo disponuntur, qui videtur necessarius ad ejusmodi machinam constituendam quæ succedaneas vices temporis denotaret; *automatum* dicitur *factum*: non quasi aliquæ prædictarum partium *de novo producerentur*, sed quoniam disjunctarum partium *talis dispositio* eousque *defuerit*, qualis ad constituendum *automatum* necessaria videbatur. Sic quando *arena* & *cineres* simul penitus *colliquata* sunt & frigefacta denuo; e colliquatione *concretum illud*, quod *vitrum* dicitur, *generatur*; quamvis satis pateat, quod ejus essentiam ingredientia singula *praextiterint*, & *associata* tantum *novum existendi modum* sortiantur. Ita quando e *flore lactis agitato* & *butyrum* & *lac*, ab eo *excretum* generantur, nihil *substantiale* de novo productum in alterutro deprehendimus, sed tantum, quod *serum* & *pinguia corpuscula*, *locali motu* prædita sæpissime sibi impingentia se ipsa a se invicem extricent & *novo modo*, ad constituenda corpora, quorum *nomina* iis assignantur, requisito associentur.

Sicut autem *corpus* dicitur *generatum*, quando *qualitatibus* hisce *vestitum* prodit, quarum gratia hæc corpora, *lapides*, illa, *metalla*, alia, *sales* &c. appellitamus: ita quando aut omnibus aut aliquibus ejusmodi *accidentium*, quæ *essentialia* sunt, & ad *tale corpus* constituendum necessaria, *denudatur*, *corruptum* protinus dicitur aut *destructum*; nec amplius *idgenus corpus* est, & *denominationis pristinæ* juri renunciatur. Non autem fit quasi quiddam *corporei* aut *substantialis* in hac mutatione pereat, sed quod *essentialis* materiæ *modificatio* destruatur. Et quamquam *corpus* semper sit (neque enim ab agenti naturali materia potest annihilari) non tamen *tale* est *quale* antea fuit, adeoque perit, quatenus in ordine ad *tale corpus* consideratur. Quod si a *decidente lapide* distringatur *automatum*, sicut cum primo factum est, nihil novæ

sub-

substantiæ in eo productum fuit (quippe cujus materiales partes (*chalybs, æs, & filum* &c. antea in ferri cuprive *fodinis*, animaliumque de quorum [illegible] fila conficiunt, ventribus delituerint) ita neque *minima pars substantiæ auro-maro interit*, sed tantum casu male dislocatur; & tamen illa materiæ portio esse, quod antea fuit, *automatum*, desinit. Ita (ut *exemplum* vix positum repetamus) quando *flos lactis* in *butyrum*, sive *serosum liquorem* per *agitationem* cogitur, restant partes lactis duobus hisce corporibus associatæ, albedine interim *in esse hoc* depereunte. Ita denique quando in arctissime coopertis vasis, *glacies degelatur*; etsi corruptio (in quantum constat) a *novo motu* gelatæ aquæ partibus introducto & disposito procedere possit; *glacies* enim desinit, nihilominus *aqua* manens & consequenter corpus, æque ac antequam aut *districta* aut *soluta* fuerit. Hæc & his similia exempla, quid illud Physicorum *axioma* (*corruptio unius est generatio alterius, & e contra*) velit, exhibendo sunt. Quandoquidem enim uno omnes consensu suffragentur, *materiam annihilari non posse*; & cum ex iis, quæ supra diximus constet dari aliquas *proprietates* (*magnitudinem* scilicet, *figuram*, *motum*, aut (eo absente) *quietem*,) quæ à materiæ partibus, actu existentibus, separari nullo modo possunt; & cùm denique ad constituendum corpus naturale, sensibilibus, multis qualitatibus præditum, aliquarum partium coalitio *sufficiat*: nihil restat, quominus eadem *agentia* quæ unius corporis *compagem* & *texturam* dissolvebant, easdem denuo perperam conjungendo, novoque modo digerendo, *aliud* quoddam *genus corporum* constituant. Sic idem *ignis* qui *ligna* destruit, *prunas* saltem gignit, & *flammam*, *fuliginem*, *cineresque* solos producit. In hoc solo dubito, utrum *axioma* sic sumptum sæpius valeat (scilicet, *omnem corruptionem in generatione corporu ad particularem aliquam rerum speciem spectantis terminandam esse*) nisi pulveres & fluida corpora, indefinite pro naturalium corporum speciebus accipiantur, cùm certo certius pateat, dari multa vegetabilia aliaque *concretiones*, quæ cùm putrescunt, non cum aliis, in *vermes* transeunt; sed aut in *limosam* vel *aqueam substantiam*, aut, quod usu magis venit, in quoddam genus pulveris minuuntur; qui, licet pro *terrâ* in quam putrida corpora ad ultimum resolvuntur acceptus sit, ab *elementari natura* longe di[illegible] [illegible] *qualitates* aliquas (*ne dicam multas*) [illegible] pulveres, ab *alteris* pulveribus ad[illegible] [illegible]nentium hoc ad hominem suggerit, quod [illegible] [illegible]uptionibus, quæ fiant ab externis [illegible] ni fallat axioma, nova corpora [illegible] [illegible]o realiter naturalibus corporibus po[illegible] [illegible] fertum est) & juxta naturæ [illegible] *struuntur*; & partim in *flammam* [illegible] & partim in [illegible] *cineres* abeunt: [illegible] hymicas hasce productiones [illegible] [illegible] tiverunt, & [illegible] *naturalia* esse, & [illegible]

ter generata. Cùm enim idem sit *agens*, (viz.) *ignis* qui in corpora, sive in arctius coopertis *vitris*, sive in *caminis* exposita operatur; nullus video, quare *chymica olea* & *sales volatiles*, aliaque quæ mixtis corporibus *Spagyrici* extrahunt, non tam *naturalia corpora*, quam *fuligo*, *cineres*, *carbonesque* conferentur. Priusquam autem mentionem, quam de *corruptione* corporum feci, absolvam, *putrefactionem* etiam minime prætereundam esse censeo. Et hoc est *peculiare quoddam corruptionis genus*, tardius quidem in corpora effectum, quo melius a *destructione*, quæ fit per ignem, cæteraque agiliora distingueretur. Fit autem plerumque propter *aërem*, sive aliud *ambiens fluidum*, quod corporis poros penetrando, & in iis agitando, agiliores quasdam & minus implicatas partes corporis sæpius *evocet*, partesque pene omnes *solvat*, *dislocetque*, adeo corpusculorum componentium *texturam*, ac forsan *figuram*, transmutet; ut corpus ita mutatum, *qualitates*, priori naturæ *incongruas*, sensibusque nostris, *odoratui* maxime & *gustui offensivas* sæpius adsciscat; quod ultimum superaddo, non tantum quod *ovi mutationem in pullum*, non ut *corruptionem*, sed ut *perfectionem* ovi vulgus interpretetur: sed quoniam & mihi visum fuerit probabile, quod si per adeo *tardas corporum mutationes*, propter quas priorem naturam amittunt, aliterque *putrefactionem* passa dicerentur; multa corpora *sapores* & *odores* multo potiores nanciscerentur; aut si natura, consuetudo, vel alia quævis causa, *organorum gustus*, vel *odoratus texturam* aliquantum mutarent, nondum adeo de naturâ *putrefactionis* statutum est (esse nimirum *corrumpentem alterationem*) quin hujusmodi *mitior* quædam *notio* possit comparari, quod & in *mespilis* satis observatum constat, quæ quando propter continuatum favorem temporis eundem colorem, & mollitiem cum *putrefactis pomis* sortiuntur; tamen quoniam iis *sapor* jam demum factus mitior est, *maturitatem* in his, quod in aliis *putrefactionem* nuncupamus. Sic quamquam mutationem illam, quæ *mortuo quadrupedi*, sive in *carne* sive in *sanguine* accidit, *putrefactionem* vulgo nominemus; tamen mitiori sensu exponimus quod accidit *carni*, & *mollioribus partibus* illius *animalis*, de quo Sinenses, & Orientalium mundi partium incolæ, *moschum* faciunt, sive sit inter *Cuniculos majusculos*, sive inter *minusculos* ἀμφώτυς *hinnulos* numerandum: quoniam ex illa *mutatione animalis mortem consequenti* non tantum, *non malignus odor*, sed *gratissimus* oriatur. Ita nonnullos, quibus arridet *caseus putridus*, videmus, quibus tantum abest etiam tum, ut habeatur *degener*, ut & *ultimum perfectionis suæ statum* videatur jamprimum *attigisse*, quando, *amissis* simul *colore*, *odore*, *sapore*, in *termites* etiam *computruit*, Philosophorum consensu *corruptus*. & plurimorum suffragio *putrefactus*. Quoniam autem raro contingat, ut corpus per *generationem* nullas alias acquirat *qualitates*, quam quæ sunt *absolutè necessariæ* ad reducendum idem sub *specie*, *quâ denominatur*; dantur in plurimis corporibus multæ aliæ *qualitates*, quæ (*parenthetica* plane) absque ulla *essentiali* subjecti *mutatione* vel *adesse* vel *abesse* possunt. Sic *aqua* sive *limpida*, sive *limosa*; *bene olens*, vel *fœtida* sit, nihilominus *aqua* est. Et *butyrum*

quâ

quà *album*, quà *flavum*; *suave* vel *rancidum*, *consistens* aut *liquefactum*; adhuc *nigrum* est: quandocunque igitur materiæ portio *acquirit*, vel *amittit* qualitatem, quæ non sit ei *essentialis*; *acquisitio* illa, vel *detractio*, ab his *alteratio*, (ab illis *mutatio*) distinctè dicitur. *Acquisitio* enim earum *qualitatum*, quæ ad *essentialem* ejus & *specificam differentiam* absolute necessariæ sunt, (aut alicujus harum *qualitatum detractio*) ejusmodi *mutatio* est, quæ non mera *alteratio*, sed ipsa *generatio*, aut *corruptio* dicenda est; quæ ambo secundum hanc doctrinam, videntur tantum varia *alterationis* genera, late sumpta, quamquam strictius accepto termino ab ea distinguantur.

Jamque hypotheseos nostræ mechanicæ luxuriantem ambitum intueri liceat. Nam cum secundum nostram *hypothesin*, *mundus* in quo vivimus, non sit immobilis quædam, aut *indigesta materiæ massa*, sed αὐτόματον quoddam aut *sponte movens machina*, in qua maxima pars *communis* omnium corporum *materiæ* (& si non continuo secundum easdem partes) semper *movetur*, & in qua collocata *corpora* adeo se *premunt* mutuo, ut (nisi *perrarò*, idque *extraordinarie* & *quasi præternaturaliter*) aut *nulla* omnino aut saltem *minima*, *interstitiola* admittant, & quandoquidem secundum nos, varius *modus coalitionis corpusculorum* in *unum visibile corpus*, sufficiat, ut *peculiarem texturam* [illegible]beant, variasque *sensibiles qualitates* exhibeant, & *corpus*, nunc *hujus*, nunc *illius denominationis fiant*, necessum est concludatur, quod ex variis *innumerabilium corpusculorum* (*huc illuc* passim *actorum*) *occursionibus* multa *sibi mutuò adhærebunt*, adeoque in *concreta* assurgent, multa (licet non in eo[illegible] loco) seorsim agitata *disjungentur*; multa denique necessitate qua[illegible]dacta, nunc *huic*, nunc *illi corpori se associabunt*. Quod si hinc perpen[illegible]os, quod *minores materiæ particulæ* possint esse *variæ figuræ* pene *innumerabiles*; quodque *materiæ portiuncula*, si uni corpori forte adhæreat, *novam* [illegible]m *qualitatem* possit secum afferre; si *cum alio corpore*, aut *aliquibus ejus* [illegible]tibus *coalescat*, *aliud* etiam *genus corpori* possit constituere, aut quod materiæ portio ab aliis divulsa possit retrocedere & novam protinus naturam induere: si, inquam, hæc ex hac parte pensitemus, ex illa autem (ut Lucretii similitudine utar) quod *innumera* illa *vocabula*, quæ per *omnes omnium hominum linguas* vagantur, & variis *viginti quatuor litterarum juncturis* coalescunt; haud difficile erit conceptu, dari posse *incomprehensibilem varietatem associatorum & texturarum*, eamque *minimarum partium corporum*; & consequenter innumeras *materiæ portiones*, quibus sat *qualitatum differentium* est ad distinctam iis *denominationem* tribuendam: quamquam propter, hinc cu[illegible], inde *appositorum verborum inopiam*, varietates minùs obviæ haud adeo observatæ fuerint, ut aut *distinctas* suas *classes*, aut *nomina* sortirentur. Adeo ut quamvis non asseram *quodlibet* immediate fieri posse *ex quolibet*, verbi gratia, [illegible] *aureum* ex *aere* [illegible] *cuneo*, *ignem* & *oleum*, ex *aqua*; tamen [illegible] corpora (quippe quibus *eadem omnium sit materia*) *accidentibus so*[illegible] *discriminari* possint, quæ [illegible]ia *locali motu* orta videntur, quod (inter inanimata

nimata saltem *corpora*) *quodlibet* possit fieri *ex quolibet* , admisso modo interventu aliqualis *additionis* vel *substractionis* materiæ; (idque perraro admodum) & accuratæ alterationum seriei , a quibus gradatim materia transmutationi præparatur. Ita quamquam *ex auri cuneo* haud immediate resultet *annulus*, tamen ex eodem aut *gradibus protracto* , aut *liquefacto, & formato*, potest hoc facile effectum dari. Propterea etsi *aqua* haud in *oleum* nedum in *ignem* immediate possit *transmutari* , tamen si *plantas quasdam* (quod exploratum ipse habeo) *sola aqua* nutrias , donec multum *aqua* in earum naturam *assimilatum* est , modo *transmutatam* hanc *aquam* (quæ ab ea parte *vegetabilis*, quæ prius imposita est, facile discriminari , & separari possit , in *accommodatis tubis distilles*, videbis statim (ne alia memorem) & *verum oleum*, & *nigrum combustilemque carbonem* (adeoque *ignem*) emergentia , quæ tamen copiosa vi prodeunt, ut nemini suspicari liceat, emitti posse a *spirituosis particulis*, quæ a *vegetabilis* parte prius in aquam posita , ad majorem longe partem ejus quæ distillationi mandata est, videantur derivatæ.

Sentio autem , *Pyrophile* , quod subjecti mei , hinc difficultas , inde copia prolixiorem me quàm institueram esse , jamdudum fecerint , quamobrem non a re erit hypothesin nostram summatim contrahere , & præcipuas ejus Theses sine aut verborum aut argumentorum ambagibus , breviter constringere. *Docemus* igitur *obsequio summo* , nullo *præcipimus magisterio*.

1. *Eandem* esse omnium naturalium corporum *materiam, substantiam* videlicet *extensam & impenetrabilem*.

2. Cùm *omnia corpora* in eadem *communi materia* concurrant, eorum *distinctio* ab iis *accidentibus* sumenda est quibus materia *discriminatur*.

3. Cùm *motus essentiam materiæ nequiquam spectet* , (quæ *naturam suam* etiam *quiescens* retinet) cumque *originem suam* ab aliis *accidentibus* (quæ producit) nullo modo *mutuetur*, facile possit tamquam *primarius modus* aut *materiæ affectio* æstimari.

4. Docemus etiam quod *motus variè determinatus* , materiam ad quam attinet in *actualia fragmenta* naturaliter *dividit* , constat autem, & ex experientia nostra (Præcipuè autem a chymicis operationibus) *divisionem* hanc in *partes minutas* admodum , & *pene quoad sensum imperceptibiles* factam esse.

5. Unde necessario sequitur ut tam cuilibet harum *partium minutarum*, aut *minimorum naturalium* (quam corporibus ex iis conflatis) *determinata* quædam *magnitudo* & sua *figura* assignandæ sint. Et *hæc tria* , videlicet *magnitudo*, *figura* , & aut *motus*, aut *quies*, cùm nullum inter ea sit medium) *primarii* sint, & maximè *catholici modi*, aut *affectiones insensibilium partium materiæ* , modo sigillatim quælibet considerentur.

6. Quando multæ harum simul considerantur , cuilibet necessario aderit certa *positio ad Horizontem* (sive *erecta*, sive *deflexa* , sive *plana*) & *certus* quidam *ordo* vel *ab ore* vel *a tergo* , vel *à latere* (sic quando è *militum cohorte*, hic

hic rectus stat, ille inclinato corpore deflectitur, alter *prostratus* procumbit, varios statim situs esse concedimus; quando autem juxta se positi vel *à latere* procedunt simul, illi à tergo sequuntur, varios ordines agnoscimus) pari etiam ratione, quando minutæ hæ *particulæ à primariis* suis *affectionibus* & dispositione sua quoad situm, aut ordinem in *unum corpus* coguntur; nascitur repente, quod nominatum breviter *texturam illius corporis* dicimus. Et sane varia hæc locationum genera (ut scholasticam notionem adhibeam) sub Thesi, minutis corporum attributa particulis, adeo *cognata* sunt, ut ad unum illum convenientiæ suæ effectum, *situm* nimirum aut *positionem* referri posse videantur. Et hæ *affectiones* ad corpus, *quæ corpus* spectant, quatenus scilicet nullam omnino relationem aut ad *sensitiva entia*, aut ad alia *naturalia corpora* dicit.

7. Quando in universo hoc ubique gentium occurrant homines, quorum *organa sensus* tam diversis modis disponuntur, aut ab his objectis extrinsecis, aut corporibus unum sensorium, ab aliis alterum, impressiones possit recipere (sive *corpora integra* agant, sive *per emissionem corpusculorum*, sive *per propagatum motum ad sensorium*) *perceptiones harum impressionum* variè ab hominibus *denominantur*, (*v.g. calor, color, sonus, odor*) quas vulgo imaginamur à *distinctis & peculiaribus in externo objecto qualitatibus procedere*, quia illis quas earum *in sensus actio in mente excitat*, quodam modo assimilantur, quamquam revera omnes hæ *qualitates sensibiles*, quæque in *corporibus extra nos existentibus* reperiuntur, à supradictis *materiæ primariis affectionibus* oriantur; aut eas saltem consequantur, quarum *operationes sensoriorum*, aut *aliorum corporum*, in quæ agunt natura discriminat.

8. Quandocumque materiæ portio, sive per *accessionem* aut *recessum* corpusculorum, sive per eorum de quibus antea constabat *transpositionem*, sive per *utrumque modum*, concursum omnium harum *qualitatum* sortitur, quæ plurimorum suffragio & *necessariæ*, & *sufficientes* habentur ad *denominandum corpus* cujus sunt, aliqua *peculiari corporum specie* collocandum, *metallum*, vel *lapidem &c.* & ad idem sub denominationis dicitur *generatum*; tum demum corpus istiusmodi

9. *Conventus* hic *essentialium accidentium* pro *specifica differentia*, quæ constituit corpus & ab *omnibus corporum speciebus distinguit*, sumptus (cum sigillatim sed simul uno tandem nomine (quippe habitus ut unum quiddam collectionem) dicitur *forma* (sicut venusta & elegans *forma*, quæ consequenter est tantum *character* quidam, aut (ut loqui soleo) *peculiaris materiæ status*, aut si ita dicam, *essentialis materiæ modificatio*; *modificatio* quidem, quoniam determinatum tantum existentis *materiæ modus* est; at vero *essentialis* modificatio, quoniam etsi *coeuntes qualitates* materiæ solummodo accidentales sint (quæ etiam cum aliis accidentibus sumpta, materia adhuc maneret) tamen essentiales necessariæ particulari corpori, quod sine accidentibus hisce

constat. Quocirca cùm aggregatarum qualitatum conventus & ad essen-
tiam materiæ, cui inest determinandam & inter hæc vel illa corpora recen-
sendam, valeat; & cùm hæ qualitates (de quibus suprà) à magis *primariis, ca-*
tholicisque materiæ *affectionibus*, *magnitudine*, *figura*, *motu aut quiete*, *tex-*
turáque inde resultanti, oriantur; nullus video quominus fas sit dicere, cor-
poris *formam*, ex illis qualitatibus in uno subjecto ita unitis conflatam, ex *ta-*
li conventu mechanicarum affectionum, constare, quatenus ad ejusmodi corpus
constituendum necessariæ sint. Quare licèt (brevitatis ergo) vocabulum
hoc *formam* retineam; per ipsam tamen intelligi velim, non *realem substan-*
tiam à materia distinctam, sed tantùm *ipsam corporis naturalis materiam se-*
cundùm suum existendi modum consideratam; qui *modus* aut *specificus* ejus, aut
denominativus status, aut *essentialis modificatio*, aut (ut uno verbo absolvam)
ejus impressio dici possit. Talis enim *accidentium conventus* ad fungenda ne-
cessaria *formæ* munera sufficit; quandoquidem & corpus in suo esse determi-
ner, & ad *hanc* vel *illam speciem* redigendo, & ab *aliis* quibuscumque cor-
porum *speciebus* discriminando. Verbi gratiâ, *ponderositas*, *ductilitas*, *fixi-*
tas, *flavedo* cum aliis quibusdam qualitatibus, in eadem materiæ portione
convenientia, constituunt *aurum*; dumque illud ad eam *speciem* referunt
quam *metalla* dicimus; ad *eam* autem *metallorum*, quam *aurum appel-*
lamus; & ei suam denominationem impertiuntur, & à *lapidibus*, *sa-*
libus, *marchasitis*, cæterisque corporibus haud metallinis, ab *argento* itidem,
are & *auricalco*, omnibusque aliis metallis (excepro *auro*) distingunt. Con-
sideramus etiam quo sensu admittendum, quo reprobandum sit, quod à non-
nullis dictum constat, *corporis* nimirum *formam* debere esse *principium opera-*
tionum corporearum; sufficit impræsentiarum, quod & passim vulgaris philo-
sophia agnoscit, *res naturales* per *qualitates suas* plerumque operari; sic &
oculos propter *albedinem* suam *nix* præstringit, & *aqua in pluviæ guttulas re-*
soluta, propter *gravitatem* suam de nubibus decidit. Quibus addam insuper,
quòd quanta sit vis, qua corpus aliquid virtute *unius qualitatis* polleat, ex
variis illis, ut & prodigiosis *ignis effectibus*, colligatur, qui *caloris sui* influ-
xu & *metalla* liquefacit, & *lapides* calcinat, totas silvas urbésque clade pu-
blica sternit, & stupenda grassatione solo adæquat. Quanta autem ea sit
quæ à multis activisque *qualitatibus* in uno corpore conjuratis (per *formam*
enim in hypothesi nostra *multas qualitates fœderatas* intelligimus) exercetur;
ab exhibitis *quarumdam machinarum* miraculis satis colligendum est: quæ
procul dubio quatenus *machinæ substantialibus formis* plane viduatæ, admiran-
da illa necesse præstent virtute sola accidentium horum, *figuræ*, *magnitudinis*,
motus, *partiúmque contexturæ*, ne illud hypothesi nostræ superaddam, quod
præter *operationes*, ab *essentiali materiæ modificatione* ortas, quatenus corpus
(ex *materia*, & *necessariis accidentibus* conflatum) per modum *unius* pro *uno*
integro corporeóque agenti consideratur; *diversas* sæpe *operationes*, sub ratio-
ne *corpusculorum particularium*, habere possit, quæ quamvis ad idem con-
stituen-

stituendum concurrunt, totique collatæ tantùm pro *partibus* sumendæ sint, particularem tamen suam *naturam* multasque qualitatum particularius retinent. Sicut & in *automato* præter ejus officia, quà talia, variæ partes constituentes (verbi gratiâ, *elater, rotula, filum* & *compages* &c.) singulæ habent peculiarem sibi *magnitudinem, figuram*, aliaque attributa, quorum unius aut alterius ope *rotula* vel *elater*, alia præstare possint quàm quæ tamquam *automati partes* exhibent. Ita & in *lacte nutricis* paucis post haustum *pharmacum* horulis, licet *purgativa pharmaci corpuscula* eadem quoad sensum cum lactis partibus videantur, cùm major planè numerus ad illum album liquorem coeant, tamen *purgativa* hæ *particula*, quæ pars materiæ de qua lac constat, esse videntur, adeo naturæ suæ & qualitatibus non valedicunt, ut ab infante cum lacte in haustæ sui statum *πρότερον* ex purgatione distinctum planè à lacte, edant; Sed de hoc plura subnectentur.

De Generatione, Corruptione, & Alteratione.

Superest jam ut ad explicandum, quid hypothesis nostra per *generationem, corruptionem*, & *alterationem* velit, (tria illa nomina a cæcutientibus Philosophis susque deque acta) accingamur. Quamobrem haud indignum erit, quod consideretur.

1. Primò, dari in rerum natura *innumeras* penè *materiæ particulas*, quæ sunt planè *insensiles*, integræ autem & indivisæ à se, determinatam aliquam solidamque figuram jure suo vendicant; adeo ut, licet a mente & divina omnipotentia possint dividi; propter exilitatem tamen necnon soliditatem rarò à nobis actualiter dividuntur & hæc sub hoc sensu *minima* sive *prima naturalia* nominantur.

2. Dari etiam innumera *corpuscula* quæ ex prioribus illis minimis naturalibus, *simul sumptis*, coalescant, quorum *magnitudo* adeo pene *nulla* est, adhuc autem tam *arcta* & *stricta*, ut aggregationum harum particulæ singulæ infra sensum cadant, & licet haud absolute, quoad naturam *indivisibiles* sint ut *prima naturalia sui constitutivo*, an forsan in alia *fragmenta exilia*; tamen propter rationes nuper adductas rarius *actualiter* aut *dissolvuntur*, aut diffringuntur, integræ autem variæque in sensibilibus corporibus; sub varia forma & figura manent. Sicut, ne quod paulo antea de incorruptis purgandi corpusculis quæ in lacte erant tradidimus repetatur, etiam in crassioribus magisque compositis corpusculis *permanentem texturam* videamus, exempli gratia, *argentum vivum pro fusili*, aut *apto ad malleum corpore*, aut *fugitivo* denique *fumo*, in *rubrum pulverem* posse redigi, aliisque modis quamplurimis variari, verum interim & *irreparabilem mercurium* permanentem. Hæc igitur nunc quasi *semina* & *immediata principia* naturalium corporum diversorum generum, qualia sunt *terra, aqua, sal* &c. quæ sigillatim sumpta insensibilia sunt, nota tamen sensus afficiunt. Pro experto enim habui, bonam camphoram,

camphoram; in putis vini spiritibus tantisper reservatam, in exiles hasce particulas posse redigi, adeo ut in liquore quasi evanescant, quem tamen & aquæ limpidæ neutiquam pelluciditate cedentem relinquunt; quod si his ita commixtis, parvam aquæ portionem superfuderis; segregata illa camphoræ corpuscula, unione de integro facta, protinus albescent & tam visibilia fient denuo, quam ante divortium suum fuerunt.

3. Tertio videamus etiam tam *minimorum naturalium*, quam *primariorum* (de quibus supra) *aggregatorum* singula, cum *determinatis* suis, *magnitudine*, & *figura* considerata, ubi enim hæc sibi mutuo adhærebunt, semper eveniet, ut *magnitudo*, & sæpe *figura* corpusculi, per illam juxta positionem & cohæsionem compositi alterentur; nec tamen usque perraro fit, motum aut hujus, aut illius, aut utriusque in alia tendentem deflectere vel quoad velocitatem, vel alio quocumque modo mutandum iri; idem etiam usu venit quando *corpuscula*, quæ *particularum aggregationes* componunt, disjunguntur, aut aliquid exiguæ massæ detrahatur. Sive igitur *corpusculo* aliquid *materiæ*, aut *addatur*, aut quomodocumque *detrahatur* (quod supra innuimus) *magnitudo* omnino, & magna ex parte *figura* erunt alterandæ, unde & *congruitatem* ad aliquorum corporum *poros* (& forsan ad *nostra sensoria*) nancisceter, aliorum autem *poris* non *quadrabit*, & consequenter (uti mox plenius dicetur ad *operationes alias*, quas antea nunquam præstitit, exercendas *qualificabitur*.

4. Quarto, quandocumque multa horum *insensibilium corpusculorum*, in *unum visibile corpus consociantur*, modo eorum plurimis *motus*, quacumque causa ortus, introducatur, *motus ille* magnas *mutationes* & *novas qualitates* in eo quod constituunt, corpore possit producere. Siquidem *non* tantum *motus* multum præstare possit quando nullam *visibilem alterationem* producit; sicut *aër* quando vehementius concitatur (uti fit quando e follibus emittitur) novum proinde nactus nomen, *ventus* appellatur; sic & *ferro*, si ligno alterive ferri portiunculæ diutius illidatur, adeo minutæ partes agitantur, ut sensibus nostris *calidæ* videantur. Quin & *motus* hic *visibiles* sæpe *alterationes* in textura corporis, a quo recipitur, præstat; partes enim agitatæ mutuo quodam officio semper contendunt, ut motum suum, aut aliquem ejus gradum cæteris partibus, vel *torpescentibus*, vel *aliter motis*, communicent; eædemque partes motæ nonnulla corpusculorum quibus illiduntur, *disjungunt*, adeoque eorum *magnitudinem*, *figuram* vel utramque *mutant*, & aut nonnulla eorum e corpore exterminant, & in eorum jura irruunt, vel aliorum societatem ambiunt; unde & usu venit, ut *textura*, temporaria saltem, & modo non stabilis admodum & permanens sit, *perpetuæ alterationi* succumbat; eo maxime autem fit, quod *pori*, aut *spatiola* inter componentes particulas, quoad *magnitudinem*, *figuramve*, vel utramque *mutabuntur*; adeoque desinent *commensurari corpusculis*, quæ iis antea *quadrabant*, & *mensuræ talium corpusculorum*, *diversæ* tum *magnitudinis* tum *figuræ*, quæ tum primum fuerunt incongrua, respondebunt. Quod & in *aquâ* videmus, quæ solitâ suarum *partium*

tium agitatione destituta, multum pelluciditatis. suæ soliditate & fragilitate glaciei mutare possit. Porro duæ Resinosi ligni portiones, in se invicem vehementius contritæ, multas solutionum sui partium, halitus, & visibilem fumum efficias, ut emittant, quin & contritione recte continuatâ, ex commotione partium tam mutatio in texturâ totius possit effici, ut etiam superficiales partes car.. videantur. Ita & lac (sub æstate maxime) propter intestinos, quamquam languidos, suarum partium motus, in liquorem, lacte tenuiorem mox redigetur, deinde in florem lactis, qui in vase butyraceo tantum agitatus, in unguinosum illud & consistens corpus, quod butyrum dicitur; & in tenue illud, fluidum, acidumque quod lac butyraceum appellatur, mutabitur. Ita denique (ne multus sim) contusis fructibus, textura sæpissime mutatur, ut (quod in pomis satis constat) contusa pars alteram protinus naturam induat; & ab intacta parte non tantum colore differat, sed & sapore, odore & consistentia. Adeo ut (quod semel atque iterum repetitum est) inter omnes materiæ affectiones, localis motus plurimum polleat, cum in ea alteranda, tum in modificanda; cum non tantum sit ex secundariis causis agens aut efficiens maxima, sed & primariis sæpe quæ constituunt formas corporum, accenseatur. Cum enim aliis ... stipites accenduntur, propter diuturnam & vehementem attritionem; ... motus ibi non tantum accendit lignum, adeoque tamquam efficiens ... producit ignem; sed & ab eo principaliter fit, quod materiæ ardentis efformam & naturam, & nomen flammæ sortiantur: ita & ejus concursu omnia corpora constituuntur.

5\. Quinto, quandoquidem (uti supra vidimus) à magnitudine, figurâ, & ... particularum materiæ motu, texturâque à modo, quo disponuntur in corpore, ... resultant, colores, odores & sapores, cæteræque illius corporis qualitates ... oriunda sint; haud difficile nobis recollectu erit, quod in materiæ portione ... hujusmodi mutationes contingere nequeant, nisi adeo usque natura ejus variatur, ut Atomicorum veteres neutiquam deridendo essemus, quod corporum generationem & corruptionem è famosis illis Συγκρίσει καὶ διακρίσει concretione & dissolutione; at eorum alterationes aussi sint a suorum (suppositorum scilicet) atomorum transpositione derivare. Quamquam enim natura, in mutandis rebus corporeis tribus illis modis tam in alterationibus quam in generationibus & corruptionibus, utatur, tamen si per hoc (uti probabile est) tantum velint, primum e supra propositis modis esse in generatione corporum principalem, secundum in corruptione, tertium in eorum alterationibus: eorum sane doctrinæ non multum me opponam: quamvis localis motus aut transpositio partium in eadem materiæ portione plurimum polleat, respectu interim sive ad generationem & corruptionem esse, sive alterationem habito. Et hoc in lacte, vel carne, vel fructibus videre est, quando absque ulla notabili partium aut additione, aut subtractione, in terram..., vel aliud genus insecta putrefacta sunt, facilius autem observatu est, in præcipitatione mercurii sine additione, in vitrificatione metallorum, aliisque chymicis experimentis infra tradendis.

His

His ita præmissis, haud difficile erit complecti paucis, istiusmodi doctrinam, de corporum *generatione*, *corruptione* & *alteratione*, quæ *hypothesi* nostræ & præcedenti discursui conveniat. Si enim in *materiæ portiunculâ*, *concursu* horum *accidentium* (nihil refert quot aut quomodo) producatur; quæ homines ad constituendum determinatam aliquam corporeorum speciem, & necessaria & sufficientia, tacito quodam assensu, existimarunt; tum dici solet, quod corpus illius, vel hujus speciei, (v. g. *lapis*, aut *metallum*) *generatur* aut *de novo producitur*. Non autem sic dicitur, quasi *realè quidquam substantiale* produceretur; sed quoniam eæ partes materiæ; quæ antea quidem præexistebant, sed huc & illuc passim dispersæ, aut inter alia corpora dividebantur, aut alio quodam modo digerebantur, jam congregata denuo eo tandem modo disponantur, qui videtur necessarius, tum ut *nova denominatio corpori* ab iis *resultanti* inderetur, tum ut idem corpus ad *determinatam* naturalium corporum *speciem* redigeretur: adeo ut nihil *nova substantia* in *generatione* producatur; sed tantum illi, quæ *praeexistebat*, *nova modificatio* aut *existendi ratio* comparetur. Si quamprimum partes illæ ad constituendum *automatum* necessariæ (*elater*, *rotulæ*, *filum*, *æquilibrium*, & *index* &c.) quæ in officina artificis dispersæ, hic illic jacebant, eo tandem modo disponuntur, qui videtur necessarius ad ejusmodi machinam constituendam quæ succedaneas vices temporis denotaret; *automatum* dicitur *factum*: non quasi aliquæ prædictarum partium *de novo producerentur*, sed quoniam disjunctarum partium *talis dispositio* eousque *defuerit*, qualis ad constituendum *automatum* necessaria videbatur. Sic quando *arena* & *cineres* simul penitus *colliquata* sunt & frigefacta denuo; e colliquatione *concretum illud*, quod *vitrum* dicitur, *generatur*; quamvis satis pateat, quod ejus essentiam ingredientia singula *praexstiterint*, & *associata* tantum *novum existendi modum* sortiantur. Ita quando e *flore lactis agitato* & *butyrum* & *lac*, ab eo *excretum* generantur, nihil *substantiale* de novo productum in alterutro deprehendimus, sedtantum, quod *serum* & *pinguia corpuscula*, *locali motu* prædita (sæpissime sibi impingentia se ipsa a se invicem extricent & *novo modo*, ad constituenda corpora, quorum *nomina* iis assignantur, requisito associentur.

Sicut autem *corpus* dicitur *generatum*, quando *qualitatibus* hisce *vestitum* prodit, quarum gratia hæc corpora, *lapides*, illa, *metalla*, alia, *sales* &c. appellitamus: ita quando aut omnibus aut aliquibus ejusmodi *accidentium*, quæ *essentialia* sunt, & ad *tale corpus* constituendum necessaria, *denudatur*, *corruptum* protinus dicitur aut *destructum*; nec amplius *idgenus corpus* est, & *denominationis pristinæ* juri renunciatur. Non autem fit quasi quiddam *corporei* aut *substantialis* in hac mutatione pereat, sed quod *essentialis* materiæ *modificatio* destruatur. Et quamquam *corpus* semper sit (neque enim ab agenti naturali materia potest annihilari) non tamen *tale* est *quale* antea fuit, adeoque perit, quatenus in ordine ad *tale corpus* consideratur. Quod si a *decidente lapide* diffringatur *automatum*, sicut cum primo factum est, nihil novæ sub-

substantiæ in eo pro[illegible]uctum fuit (quippe cujus materiales partes (*chalybs, æs,* & *filum* &c. antea in ferri cuprive *fodinis*, animaliumque de quorum *cibus* fila conficiunt, ven[illegible]ibus delituerint) ita neque *minima pars substantiæ automato* interit, sed tantum casu male dislocatur; & tamen illa materiæ portio esse, quod antea fuit, *automatum*, desinit. Ita (ut *exemplum* vix positum repetamus) quando *flos lactis in butyrum*, sive *serosum liquorem* per *agitationem* cogitur, restant partes lactis duobus hisce corporibus associatæ, albedine interim *in esse lac* depereunte. Ita denique quando in arctissime coopertis vasis, *glacies degelatur*; etsi corruptio (in quantum constat) a *novo motu* gelatæ aquæ partibus introducto & disposito procedere possit; *glacies* enim desinit, nihilominus *aqua* manens & consequenter corpus, æque ac antequam aut districta aut *soluta* fuerit. Hæc & his similia exempla, quid illud Physicorum axioma (*corruptio unius est generatio alterius, & e contra*) velit, exhibendo sunt. Quandoquidem enim uno omnes consensu suffragentur, *materiam annihilari non posse*; & cum ex iis, quæ supra diximus constet dari aliquas *proprietates* (*magnitudinem* scilicet, *figuram*, *motum*, aut (eo absente) *quietem*,) quæ à materiæ partibus, actu existentibus, separari nullo modo possint; & c[illegible] undenique ad constituendum corpus naturale, sensibilibus, multis *qualitatibus* prædictum, aliquarum partium coalitio *sufficiat*: nihil restat, quominus e[illegible]dem *agentia* quæ unius corporis *compagem* & *texturam* dissolvebant, easdem [illegible] denuo perperam conjungendo, novoque modo digerendo, *aliud* quoddam ge[illegible] *corporum* constituant. Sic idem *ignis* qui *ligna* destruit, *prunas* saltem [illegible] igne, & *flammam*, *fuliginem*, *cineresque* solos producit. In hoc solo dubi[illegible] utrum *axioma* sic sumptum sæpius valeat (scilicet, *omnem corruptionem* [illegible] *in generatione corporum ad particularem aliquam rerum speciem spectantis* [illegible] *esse*) nisi pulveres & fluida corpora, indefinite pro naturalium [illegible]orum speciebus accipiantur, cum certo certius pateat, dari multa vege[illegible] animaliaque *concretiones*, quæ cum putrescunt, non cum aliis, in *vermes* tran[illegible]; sed aut in *limosam* vel *aqueam substantiam*, aut, quod usu magis venit, in quoddam genus pulveris minuuntur; qui, licet pro *terra* in quam *putrida* corpora ad ultimum *resolvuntur*, acceptus sit, ab *elementari natura* longe di[illegible], sed tantum in *corpus compositum* est, *qualitates aliquas* (ne dicam *multas*) retinens quibus *unius plantæ* aut *animalis* pulveres, ab *alterius* pulveribus admodum distinguuntur. Et illud mihi *argumentum hoc ad hominem* suggerit, quod cum in violentis hisce corporum corruptionibus, quæ fiunt ab extrinsecis agentibus, ea [illegible] divellentibus, ni fallat *axioma*, nova corpora e priorum dissolutione orta necesse sint, & pro realiter naturalibus corporibus ponenda, quod a recentioribus multis assertum est) & juxta naturæ ordinem generanda. Sicut cum *ligna* ab igne *destruuntur*, & partim in *flammam*, partim in *fu[illegible]*, in *carbones* partim, & partim in *cineres* abeunt: tandem haud absurde (spero) concludi possit, chymicas hasce productiones, quæ apud tot homines tantum *corpora factitia* audiverunt, & *naturalia* esse, & regulariter.

ter generata. Cùm enim idem sit *agens*, (viz.) *ignis* qui in corpora, sive in arctius coopertis *vitris*, sive in *caminis* exposita operatur; nullus video, quare *chymica olea* & *sales volatiles*, aliaque quæ mixtis corporibus *Spagyrici* extrahunt, non tam *naturalia corpora*, quam *fuligo*, *cineres*, *carbonesque* conferentur. Priusquam autem mentionem, quam de *corruptione* corporum feci, absolvam, *putrefactionem* etiam minime prætereundam esse censeo. Et hoc est *peculiare quoddam corruptionis genus*, tardius quidem in corpora effectum, quo melius a *destructioene*, quæ fit per ignem, cæteraque agiliora distingueretur. Fit autem plerumque propter *aërem*, sive aliud *ambiens fluidum*, quod corporis poros penetrando, & in iis agitando, agiliores quasdam & minus implicatas partes corporis sæpius *evocet*, partesque pene omnes *solvat, dislocetque*, adeo corpusculorum componentium *texturam*, ac forsan *figuram*, transmutet; ut corpus ita mutatum, *qualitates*, priori naturæ *incongruas*, sensibusque nostris, *odoratui* maxime & *gustui offensivas* sæpius adsciscat; quod ultimum superaddo, non tantum quod *ovi mutationem in pullum*, non ut *corruptionem*, sed ut *perfectionem* ovi vulgus interpretetur: sed quoniam & mihi visum fuerit probabile, quod si per adeo *tardas corporum mutationes*, propter quas priorem naturam amittunt, aliterque *putrefactionem* passa dicerentur; multa corpora *sapores* & *odores* multo potiores nanciscerentur; aut si natura, consuetudo, vel alia quævis causa, *organorum gustus*, vel *odoratus texturam* aliquantum mutarent, nondum adeo de naturâ *putrefactionis* statutum est (esse nimirum *corrumpentem alterationem*) quin hujusmodi *mitior* quædam *notio* possit comparari, quod & in *mespilis* satis observatum constat, quæ quando propter continuatum favorem temporis eundem colorem, & mollitiem cum *putrefactis pomis* sortiuntur; tamen quoniam iis *sapor* jam demum factus mitior est, *maturitatem* in his, quod in aliis *putrefactionem* nuncupamus. Sic quamquam mutationem illam, quæ *mortuo quadrupedi*, sive in *carne* sive in *sanguine* accidit, *putrefactionem* vulgo nominemus; tamen mitiori sensu exponimus quod accidit *carni*, & *mollioribus partibus* illius *animalis*, de quo Sinenses, & Orientalium mundi partium incolæ, *moschum* faciunt, sive sit inter *Cuniculos majusculos*, sive inter *minusculos* ἀμφάνας *hinnulos* numerandum: quoniam ex illa *mutatione animalis mortem consequenti* non tantum, *non malignus odor*, sed *gratissimus* oriatur. Ita nonnullos, quibus arridet *caseus putridus*, videmus, quibus tantum abest etiam tum, ut habeatur *degener*, ut & *ultimum perfectionis suæ statum* videatur jam primum *attigisse*, quando, *amissis* simul *colore*, *odore*, *sapore*, in *vermites* etiam *computruit*, Philosophorum consensu *corruptus* & plurimorum suffragio *putrefactus*. Quoniam autem raro contingat, ut corpus per *generationem* nullas alias acquirat *qualitates*, quam quæ sunt *absolutè necessariæ* ad reducendum idem sub *specie*, *quâ denominatur*; dantur in plurimis corporibus multæ aliæ *qualitates*, quæ (*parenthetica* plane) absque ulla *essentiali* subjecti *mutatione* vel *adesse* vel *abesse* possunt. Sic *aqua* sive *limpida*, sive *limosa*; *bene olens*, vel *fœtida* sit, nihilominus *aqua* est. Et *butyrum*

quâ

quà album, quà flavum; *suave* vel *rancidum*, *consistens* aut *liquefactum*; adhuc *butyrum* est: quandocumque igitur materiæ portio *acquirit*, vel *amittit qualitatem*, quæ non sit ei *essentialis*; *acquisitio* illa, vel *detractio*, ab his *alteratio*, (ab illis *mutatio*) distinctè dicitur. *Acquisitio* enim earum *qualitatum*, quæ ad *essentialem* ejus & *specificam differentiam* absolute necessariæ sunt, (aut alicujus harum *qualitatum detractio*) ejusmodi *mutatio* est, quæ non mera *alteratio*, sed ipsa *generatio*, aut *corruptio* dicenda est; quæ ambo secundum hanc doctrinam, videntur tantum varia *alterationis* genera, late sumpta, quamquam strictius accepto termino ab ea distinguantur.

Jamque hypotheseos nostræ mechanicæ luxuriantem ambitum intueri liceat. Nam cum secundum nostram *hypothesin*, *mundus* in quo vivimus, non sit immobilis quædam, aut *indigesta materiæ massa*, sed αὐτόματον quoddam aut *sponte movens machina*, in qua maxima pars *communis* omnium corporum *materiæ* (& si non continuo secundum easdem partes) semper *movetur*, & in qua collocata *corpora* adeo se *premant* mutuo, ut (nisi *perrarò*, idque *extraordinariè* & *quasi præternaturaliter*) aut *nulla* omnino aut saltem *minima*, *interstitiola* admittant, & quandoquidem secundum nos, varius *modus coalitionis multorum corpusculorum* in *unum visibile corpus*, sufficiat, ut *peculiarem texturam* habeant, variasque *sensibiles qualitates* exhibeant, & *corpus*, nunc *hujus*, nunc *illius denominationis fiant*, necessum est concludatur, quod ex variis *innumerabilium corpusculorum* (*huc illuc* passim *actorum*) *occursionibus* multa *sibi mutuò adhærebunt*, adeoque in *concreta* assurgent, multa (licet non in eodem loco) seorsim agitata *disjungentur*; multa denique necessitate quadam adacta, nunc *huic*, nunc *illi corpori se associabunt*. Quod si hinc perpendamus, quod *minores materiæ particulæ* possint esse *variæ figuræ* pene *innumerabiles*; quodque *materiæ portiuncula*, si uni corpori forte adhæreat, *novam* eam *qualitatem* possit secum afferre; si *cum alio corpore*, aut *aliquibus ejus partibus coalescat*, *aliud* etiam *genus corpori* possit constituere, aut quod materiæ portio ab aliis divulsa possit retrocedere & novam protinus naturam induere: si, inquam, hæc ex hac parte pensitemus, ex illa autem (ut Lucretii similitudine utar) quod *innumera* illa *vocabula*, quæ per *omnes omnium hominum linguas* vagantur, & variis *viginti quatuor litterarum juncturis* coalescunt; haud difficile erit conceptu, dari posse *incomprehensibilem varietatem affectationum & texturarum*, eamque *minimarum partium corporum*; & consequenter innumeras *materiæ portiones*, quibus sat *qualitatum differentium* est *ad distinctam iis denominationem* tribuendam: quamquam propter, hinc curæ, inde *appositorum verborum inopiam*, varietates minùs obviæ haud adeo observatæ fuerint, ut aut *distinctas* suas *classes*, aut *nomina* sortirentur. Adeo ut quamvis non afferam *quodlibet* immediate fieri posse ex *quolibet*, verbi gratia, *annulum aureum ex aere*, è *cuneo*, *ignem* & *oleum*, ex *aqua*; tamen cum corpora (quippe quibus eadem *omnium sit materia*) *accidentibus solis discriminari possint*, quæ omnia *locali motu* orta videntur, quod (inter inanimata

nimata saltem *corpora*) *quodlibet* possit fieri *ex quolibet* , admisso modo interventu aliqualis *additionis* vel *substractionis* materiæ; (idque perraro admodum) & accuratæ alterationum serici , a quibus gradatim materia transmutationi præparatur. Ita quamquam *ex auri cuneo* haud immediate resultet *annulus*, tamen ex eodem aut *gradibus protracto* , aut *liquefacto*, & *formato*, potest hoc facile effectum dari. Propterea etsi *aqua* haud in *oleum* nedum in *ignem* immediate possit *transmutari* , tamen si *plantas quasdam* (quod exploratum ipse habeo) *sola aqua* nutrias , donec multum *aqua* in earum naturam *assimilatum* est , modo *transmutatam* hanc *aquam* (quæ ab ea parte *vegetabilis*, quæ prius imposita est, facile discriminari , & separari possit , in *accommodatis tubis distilles*, videbis statim(ne alia memorem)& *verum oleum*, &*nigrum combustilemque carbonem* (adeoque *ignem*) emergentia , quæ tamen copiosa vi prodeunt, ut nemini suspicari liceat, emitti posse a *spiritnosis particulis*, quæ a *vegetabilis* parte prius in aquam posita , ad majorem longe partem ejus quæ distillationi mandata est, videantur derivatæ.

Sentio autem , *Pyrophile* , quod subjecti mei , hinc difficultas , inde copia prolixiorem me quàm institueram esse , jamdudum fecerint , quamobrem non a re erit hypothesin nostram summatim contrahere , & præcipuas ejus Theses sine aut verborum aut argumentorum ambagibus , breviter constringere. *Docemus* igitur *obsequio summo* , nullo *præcipimus magisterio*.

1. *Eandem* esse omnium naturalium corporum *materiam, substantiam* videlicet *extensam & impenetrabilem*.

2. Cùm *omnia corpora* in eadem *communi materia* concurrant,eorum *distinctio* ab iis *accidentibus* sumenda est quibus materia *discriminatur*.

3. Cùm *motus essentiam materiæ neutiquam spectet* , (quæ *naturam suam* etiam *quiescens* retinet) cumque *originem suam* ab aliis *accidentibus* (quæ producit) nullo modo *mutuetur*, facile possit tamquam *primarius modus* aut *materiæ affectio* æstimari.

4. Docemus etiam quod *motus variè determinatus* , materiam ad quam attinet in *actualia fragmenta* naturaliter *dividit* , constat autem, & ex experientia nostra (Præcipuè autem a chymicis operationibus) *divisionem* hanc in *partes minutas* admodum , & *pene quoad sensum imperceptibiles* factam esse.

5. Unde necessario sequitur ut tam cuilibet harum *partium minutarum*,aut *minimorum naturalium* (quam corporibus ex iis conflatis) *determinata* quædam *magnitudo* & sua *figura* assignandæ sint. Et *hac tria* , videlicet *magnitudo*, *figura* , & aut *motus*, aut *quies*, cùm nullum inter ea sit medium) *primarii* sint, & maximè *catholici modi*, aut *affectiones insensibilium partium materiæ* , modo sigillatim quælibet considerentur.

6. Quando multæ harum simul considerantur , cuilibet necessario aderit certa *positio ad Horizontem* (sive *erecta*, sive *deflexa* , sive *plana*) & certus quidam *ordo* vel *ab ore* vel *a tergo* , vel *a latere* (sic quando è *militum cohorte*, hic

hic rectus stat, ille inclinato corpore deflectitur, alter *prostratus* procumbit, varios statim *situs* esse concedimus; quando autem juxta se positi *hi à latere* procedunt simul, *illi à tergo* sequuntur, varios ordines agnoscimus) pari etiam ratione, quando minutæ hæ *particulæ à primariis* suis *affectionibus* & dispositione sua quoad situm, aut *ordinem* in *unum corpus* coguntur; nascitur repente, quod nominamus breviter *texturam illius corporis* dicimus. Et sane varia hæc relationum genera (ut scholasticam notionem adhibeam) sub Theti hac, minutis corporum attributa particulis, adeo *cognata* sunt, ut ad unum illum *conventus facti* effectum, *situm* nimirùm aut *positionem* referri posse videantur. Et hæ *affectiones* ad *corpus*, *qua corpus* spectant, quatenus scilicet *nullam* omnino relationem aut ad *sensitiva entia*, aut ad alia *naturalia corpora* dicit.

7. Quando in universo hoc ubique gentium occurrant homines, quorum *organa sensoria* tam diversis modis disponuntur, aut ab his objectis extrinsecis, aut corporibus unum sensorium, ab aliis alterum, impressiones possit recipere (*sive corpora integra agant*, sive *per emissionem corpusculorum*, sive *per propagationem motuum ad sensorium*) *perceptiones harum impressionum variè* ab hominibus ... nominantur, (*v.g. calor*, *color*, *sonus*, *odor*) quas vulgo imaginantur ... *peculiaribus in externo objecto qualitatibus procedere*, ... illis quas earum *in sensus actio in mente excitat*, quodam modo ... tur, quamquam revera omnes hæ *qualitates sensibiles*, quæque in ... *bus extra nos existentibus* reperiuntur, à supradictis *materia primariis affectionibus* oriantur; aut eas saltem consequantur, quarum *operationes* ... *sensoriorum*, aut *aliorum corporum*, in quæ agunt natura discrimi- ...

8. Quandocumque materiæ portio, sive per *accessionem* aut *recessum* corpusculorum, sive per eorum de quibus antea constabat *transpositionem*, sive *utrumque*, vel *utrumque modo* ..., concursum omnium harum *qualitatum* ... sortiatur, quæ plurimorum suffragio & *necessariæ*, & *sufficientes* habentur ad *denominandum corpus* cujus sunt, *metallum*, vel *lapidem &c.* & ad idem sub aliqua peculiari corporum *specie* collocandum; tum demum corpus istiusmodi denominationis dicitur *generatum*.

9. Convenimus hic *essentialium* ... *accidentium* pro *specifica differentia*, quæ constituit corpus & ab *omnibus corporum speciebus distinguit*, sumptus (cum singulatim sed simul uno eandem nomine (quippe habitus ut unum quiddam collectionem) dicitur *forma* (sicut venusta & elegans *forma*, quæ consequenter est tantum *character* quidam, aut (ut loqui soleo) *peculiaris materiæ statûs*, aut si ita dicam, *essentialis modificatio*; *modificatio* quidem, quoniam determinatus tantum existentis materiæ *modus* est; at vero *essentialis* modificatio, quoniam etsi *coeuntes qualitates* materiæ solummodo accidentales sint (quæ etiam cum aliis accidentibus sumpta, materia adhuc maneret) tamen hanc essentialiter necessariæ particulari corpori, quod sine accidentibus hisce corpus

corpus denominatum, v. g. *metallum* vel *lapis* non permaneret.

10. Cùm corpus capax sit multarum qualitatum propter eas, quarum *conventus* ad ejus *formam* constituendam est necessarius; *acquisitio* autem *detractio* alicujus harum qualitatum, strictiori notionis sensu, à Physicis dicitur *alteratio*, v. g. quando *oleum gelu* districtum est, aut quoad *colorem* mutatum, aut denique *rancidum*; quod si *qualitatum harum* aut omnes aut aliquæ, quæ *tali corpori essentiales* habentur, quoquo modo *detrahantur*, aut *destruantur*, egregia illa *mutatio*, *corruptio* dicitur. Sic quando *decoctum oleum* igne corripitur, *oleum* non *alteratum* dicitur, sed corruptum aut destructum, emergente *igne generato*, quandocumque autem corpus sensim *corrumpitur*, adeoque *qualitates sensibus nostris*, iis præcipue *odoratus* & *gustus*, *offensivas* sibi adsciscit (quod in *carne* & *frugibus putridis* usu venit) istiusmodi *corruptionem* particulariùs *putrefactionem* nominemus; sed nec in hoc, neque in aliquo alio *corruptionis* genere *substantiale aliquod destruitur*. Cùm nihil tale in *generatione* productum fuerit, & ipsa *materia* consensu omnium sit *incorruptibilis*, sed tantum *specialis partium connexio*, aut *modus eorum coexistentiæ dissolvitur*, propter quem *materia* (quandiu *in statu* mansit) dicta est *lapis*, aut *metallum* aut ad aliquam aliam corporum *determinatam speciem* relata est.

Examen originis & doctrinæ Substantialium Formarum, uti tradi solet à Peripateticis.

FOrmarum Origo, *Pyrophile*, sicut nobilissima creditur, ita (ni fallor) inter abstrusissimas quæstionum physicarum deputatur; & mihi (ne diffitear) argumento fuit ut rationem aliquam super hac re magis satisfactoriam, quam quæ à scholis traditur investigarem; quod exploratum habeam, sapientissimos eorum qui in explicandis ad Peripateticorum mentem *formis* toti insudarunt, impares se tantæ rei aggrediendæ, aut prudentes scientes agnovisse; * aut saltem dum eas minùs satisfactoriè explicuerint, idem vellent nollent demum probasse.

Non erit à me (spero) expectandum qui, notulas tantum scribendas hic præ me fero, ut varias de qualitatum & formarum natura opiniones recenseam, nedum ad rationis normam exigam: de re nostra satis fuerit, si (indicato dudum in hypothesi nostra, quid juxta eam de hac re censendum sit) senten-

* *Formarum* cognitio est rudis, confusa, nec nisi per περιστάσεις, neque verum est *formæ substantialis* speciem recipi in intellectum, non enim in sensu sunt incognitæ. *Jul. C. Scalig.* *formæ substantiales* sunt incognitæ nobis quia insensiles: ideoque per qualitates, quæ sunt principia immediata transmutationis exprimuntur. *Aquinas ad p. de Generat. & Corrupt.* In hac humanæ mentis caligine, æque *forma ignis* ac *magnetis* nobis ignota est, *Sennertus*. S-

tiam

etiam generalem recentiorum Aristotelicorum, ut & Scholasticorum breviter expendamus. Recentiores dico Aristotelicos, quoniam ex antiquis, maxime autem Græcis commentatoribus in Aristotelem, reperiantur nonnulli, qui præceptoris sui mentem pleniùs & minus incongruè quàm latini ejus discipuli Scholastici, & alii retro calluerant. Neque tamen Aristotelem inter magnos *substantialium formarum* assertores & strenuos hyperaspistas nomino, quippe qui etsi semel, atque iterum *formas* inter *substantiales* numerare videatur, cum tamen alibi exempla ad formas rerum naturalium demonstrandas allata ab artificialium rerum (statuæ viz.) figuris (quas omnium assensu tantùm accidentia esse conclamatum est) petiverit, cúmque ad naturæ phænomena illustranda, formis substantialibus parcè admodum, si modò uspiam, usus fuerit; mihi quidem omnino videtur, vel ad earum *quid sint* cæcutiisse, vel obscurè adeò & ambiguè loquendo suas de iis opiniones aliis explicandas demandasse. Hujusce verò inter nos & Scholasticos controversiæ summa hæc est, utrùm *rerum naturalium formæ* (excepta *anima humana*) in generatione educantur (quod ajunt) è potentia materiæ, an verò hæ *formæ* sint *veræ substantiales entitates* ab altero illo naturalium corporum principio (*materia*) distinctæ.

Rationes autem, quæ me ad oppositam partem adigunt sunt hæ tres (1.) quoniam inter res naturales, *formas* hasce *substantiales* necessariò admittendas esse haud arbitror, cùm *materia*, ejusque *accidentia* ad solvenda naturæ phænomena in quantum conceptu nobis, aut facile sit, aut possibile, satis sit: (2.) quòd ignorem quid tandem intricatissima hæc *formarum* doctrina naturali philosophiæ conferat, cùm *subtilissimus* (si quis alius *Scaliger*, iique qui in iis indagandis sedulò collocarunt operam, & omnes ingenui Peripatetici palam professi sint, veram *formarum* cognitionem nimis difficilem esse quàm ut ab iis posset comprehendi. Quo igitur successû particularia omnia phænomena à principio, cujus vel naturam planè ignoramus, demonstrari possint, cuivis perpendendum relinquo; sed quoniam hasce meas rationes (sicut antea) ita & in subsequutura hujus tractatuli parte explicaturus sim, in (3.) hoc totus impræsentiarum ero, scilicet mihi haud evinci posse, aut quomodo *formæ* (quod Peripateticis arridet) *generari* dicantur, aut quomodo, quæ ab iis, *formis* attributa sunt, veræ Philosophiæ vel suæ demum, quam aliis venditant consentanea sint.

Modus quô *formæ* educuntur è *potentia materiæ* secundum illam partem doctrinæ formarum, in qua (si qua alia) omnibus Scholasticis ut plurimùm inter se convenit, adeò inextricabilis est, ut nihil miri videatur, quòd multi homines, iique subtiliores, dum varias doctrinæ hujus hypotheses solvere satagerint, ad extrema omnia usque redacti sunt. Quorum revera numerus adeò penè in infinitum crevit, ut operæ pretium haud futurum arbitror, eos omnes hîc recensere; eo maxime quòd eosdem & ab aliis & à se ipsis dissentientes invenio: adeò ut non possim quin mihi persuasum habeam subtilissimos illos aut hujusce, aut alius doctrinæ expugnatores potiùs ab absurdis contrariæ partis

partis consequentiis, quàm à majori aliqua ejus quam in tutelam suam susceperunt veritate, ad eandem amplectendam impulsos fuisse. Quod ad me attinet, liberrimè fateor, quòd in singulis hisce assertoribus contra alterius invicem explicationes tam refractarias, & strenuas rationes invenio, ut singulos alterius provinciam labefactare, neminem suam interim stabilire (cùm refutando, quàm probando sint fortiores) facilè in animum meum induxerim.

Sed ut argumentis, quàm possim paucissimis, doctrinam illam, in quà una omnes voce suffragantur refutando, huic nostræ scribendi methodo morem geram, hoc tantùm obnixius contendam, quod & doctrinam eam mihi maximè in dubium vocat nullo modo esse comprehensibilem.

Nec me latet, modernos Scholasticos ad celeberrimum illud & frequentatum obscuræ distinctiunculæ azylum tergiversantes se conferre, dum affirmant, *materiæ potentiam* respectu *formarum* esse partim *eductivam*, ex qua agens formam excudat, partim verò *receptivam*, per quam, formam excusam recipiat. Sed quoniam opinionis hujus assertores nihil minus concesserint quàm *formas* generati corporis actualiter, aut in materia, aut alicubi uspiam præextitisse, haud facile arbitror deprehensu, quo modo una substantia ab alia distincta possit educi, nisi eadem in ista ante eductionem præextitisset, quod verò ad *receptivam* materiæ *potentiam* attinet, cùm hæc tantùm materiæ, quò meliùs uniendam formam recipiat, subserviat, qua tandem possit cum recta ratione constare, ut ad producendam novam substantiam eamque diversam à materiæ natura aliquid faciat, etiamsi producta possit hospitare? Constat etiam *humanum corpus* respectu *animæ, receptiva* quadam *potentia* indui, quam tamen iidem, & esse *substantialem formam* & non educi è potentia materiæ velint. Quòd si naturalis corporis *formam* tantùm *defæcatiorem* esse & *subtiliorem materiæ partem* concederent: sicut v.g. *vini spiritus* respectu *vini* (quoniam, recedentibus ipsis, non tam *vini* quàm *pituitæ* aut *aceti* nomen asciscat) tum quidem *eductiva* materiæ *potentia* aliquid saltem veri præ se ferat; nec minùs si nobiscum unà *formas* esse tantùm *materiæ modificationes* admitterent, adeóque inferretur tantùm *materiam* posse ab idoneis agentibus ita disponi, & ordinari ut sufficiat ad corpus generis certi, vel denominationis constituendum. Sic (ut exemplo nostro priori utamur denuo) *forma sphæræ* sub *æris massa potentia* delitescere dicitur, quoniam *æs* ita *formari, dolari*, aut *figurari* possit, ut in *sphæram* transeat: hoc verò non admittent, ne & eadem ratione *formas* esse tantùm *accidentia* probarent: quamquam in quantum video haud magis intelligendo simus, quomodo, quod neque in materia præexistebat, neque ejus sit pars, ex eadem tamen possit educi quàm quomodo rotunditas illa, quæ *æris massam* denominat *sphæram*, nova substantia in ea sit.

Nec tamen alium modum educendi formas è materia (ut spiritus è vino) admitti velint, quod deinde *materia* non tantùm esset (quod ipsi negant) *corruptibilis*, sed *materia* & *forma* distincta duo & substantialia principia haud-

quaquam

quaquam eff ... nt, sed unum idemque; etsi per soliditatem aut crassitiem, quæ tantum accid... entales differentiæ audiunt. Contraria tum multa (scio) de in-
Quoniam agen... tis in materiam, in generatione corporum physicorum fabulan-
tur, & de ... erandi modo mira quædam insigniter ineptientes proferunt; ne
autem in ... cinandis hisce nugis nimius sim, brevibus dicam, quòd cùm agens,
qualecunque ... ue fuerit, sit tantùm physicum, & finitum; & cùm quandocun-
que opera... ur, nihil rerum naturæ refractarium possit agere, ab ista difficultate
sui hucus... ue succubui, adhuc etiam me haud expediendo sim; si enim forma
in genera... do producta sit, secundùm eos substantia, quæ nusquam ante extra
materiæ ... portionem per quam generatum corpus constituitur, invenienda fuit;
necesse ... andem producenda est aut saltem eam defæcando, & rarefaciendo aliquas ma-
teriæ p... rtes in formam, aut de nihilo producendo, adeoque per
creati... nem; neque enim quo pacto aliàs de novo producatur substantia, ad-
huc m... ihi constat: si primum dixerint, tum forma (fateor) erit substantia, sed
non ... quod urgent) à materia distincta, cùm materia quantumvis rarefacta
nihil ... minus materia sit; sicut præstantiores vini spiritus sunt æquè corpus
ac i... um vinum, & crassior pituita è quibus sunt extracti. Ad hæc præcipiunt
Per... atetici formam de nihilo materiæ fieri, neque revera concipi potest, quo-
mo... omaterialis substantia in immaterialem à naturali agenti transmutari pos-
sit ... cùm materia (quod & ipsi agnoscunt) sit tam incorruptibilis, quàm inge-
ne... abilis. Quòd si negare perrexerint, substantialem formam de aliquo mate-
riâ ... fieri, bona eorum pace, concludendum erit, de nihilo eam produci, donec
... ertum me fecerint, quomodo substantia, quæ alibi nuspiam præexistebat,
... aliocumque modo possit produci: exinde autem sequetur, omne corpus natu-
rale specialem denominationem nactum, verbigratiâ, aurum, marmor, ne-
ctarum, &c. non per generationem solam produci, sed partim generari, partim
creari. Et cùm uno omnes ore pariter consentiant, vel minimam materiæ
atomum à naturali agente non posse produci; nescio quo jure eveniet, tam
largam potentiam producendi formam cuivis naturali agenti indulcam esse, cùm
forma non tantùm substantia apud eos audiat, sed & materia longè nobilior.
Hinc creaturis, etiam infirmis, potentiam creandi substantias malè feriati isti
tribuunt, cui stupendo operi Physicorum antiquiores, ne Deus ipse impar esset,
subverici sunt. Quippe quod indignum esset quod alii cùm quæ ascriberetur,
unde & tam Scholasticorum quàm Philosophorum extant non nulli, qui forma-
rum originem immediatè à Deo solo deduxerunt; sed hoc non tam Deum est Aristote-
lem & peripateticam Philosophiam repudiare, sed & ab ipsa Dei omnipotentia
miraculorum nescio quot myriades per horulas efflagitare, ut ad generatio-
nem corporum (de novo denominatorum velim) super naturali metho-
do præstetur, quod ancillam ejus naturam de die videmus pro more suo
exhibere.

Et sicut eductiones formarum è potentia materiæ videmus ... sibi eas ob ra-
tiones non posse comprehendi, ita & eorum aliqua (quæ substan... tialibus formis
sub-

subdant Peripatetici) adeò se habent, ut mihi in eorum verba jurare nefas arbitrer: affirmare enim non erubescunt, *formas* esse substantias, eodemque temporis articulo eas à materia tum in fieri, tum in facto esse dependere; quare & extra sustentantem materiam ne existere eas volunt, (unde & eas *materiales* vulgò dicunt) quod idem planè est, ac *substantias* nomine, revera autem *accidentia* eas statuere. Nam ne multus sim in interrogando (maximè in rebus physicis) quomodo una substantia ab alia, quæ ab ea nihil ad suum esse mutuatur, in suo fieri dependere dici possit, ipsa substantiæ notio entitatem aliquam per se subsistentem denotat, aut saltem quæ nullo alio ente creato, aut ad sui sustentationem, aut existentiam indigeat. Ad hæc insuper cùm sint solummodò duo *substantiarum* genera, *materiale* & *immateriale*, ad horum unum substantialis forma necesse referenda est, cui tamen tot attributa affingunt, ut ad neutrum spectare posse videatur. His omnibus & hoc adjicio, *imaginarias* hasce *materiales formas* æquam molestiam *doctrinæ corruptionis* & ei *generationis* creare. Si enim *forma* sit *vera substantia* realiter à *materia* distincta, debet (ut suprà notavi) sine alicujus *substantiæ* adminiculo ex se posse existere; sicut & ii quibus in hac disputatione mecum res est, *humanam animam corpori*, quod nondum mortuum, *informavit*, *superstitem* confitentur; cùm tamen istam statuendum velint, in corruptione *formam* prorsus aboleri, penitusque interire, quippe quæ à *materia* cui unita fuit, separata, & omni existendi capacitate viduetur; adeò ut quod *substantias* vocant, revera præstent *accidentia*, & propterea communi suæ doctrinæ (scilicet *naturalia, quando corrumpantur, in materiam primam revolvi*) advertentur, cùm inde dici potiùs debuerint, istiusmodi res partim in materiam revolvi, partim aut nihil, aut in *formas*, quæ cùm æquè ac *humana animæ* immateriales sint, æqualem (in quantum video) cum iis *immortalitatem* consortirentur.

Jam verò ad examen argumenta illa, momentis debitis expendenda, exegissem, quibus utuntur Scholastici in evincendis suis *formis substantialibus*; si tractatus hujus natura & scopus prolixitatem tantam haud prohibuissent; potissima quidem argumenta, ne dicam omnia (ea velim, quæ suprà innuebam) sunt *metaphysica* potiùs & *logica*, quàm *naturalibus principiis* aut phænomenis fundata; nec non otiosa quadam diligentia in verborum minutiis magis quàm in rerum feriis versantur: quocirca ego, cui nec tempus suppetit, nec animus ad futiliores idgenus nugas de medio tollendas, satis ex officio meo duxero, argumentorum plausibilium (si quæ occurrant) unum vel alterum proponere ad proposita quàm possum breviter respondere.

Ita igitur primò arguunt; Omne compositum substantiale requirit *materiam* & *formam* ex quibus componatur; Sed omne *corpus naturale* est *compositum substantiale*; Ergo &c. Hujus syllogismi nonnulli negant consequentiam, ego autem (brevitatis ergo) minorem, quam à proponentibus probandam

expe-

expectabo: nihil enim in rerum natura, & à materia & à substantia, à materia distincta [illegible] compositum præter hominem, qui solus ex immateriali forma & humana corpor[illegible] constat, comperio. alia corpora propriè dici non posse composita substantialia, [illegible] hinc urgeatur, alia adhuc nomina aliis rebus naturalibus quæ [illegible] & non iis altercari videar. [illegible] ut velim.

Instant autem secundò, quòd si nullæ essent formæ substantiales, omnia corpora essent entia per accidens, quod absurdum satis est. Quæ objectio, ut de medio ra[illegible] eruditis explicatur, esse secundùm notionem entis per accidens (prout ab impendio [illegible] vistat) dici possit, quòd licèt scilicet id quod ab iis quæ non ordinantur ad unam, [illegible] essariò sequatur, naturalia corpora esse substantiales formas haud admittamus, non ne[illegible] in illis varia illa materia (viz.) figura, situs & motus, quæ ad constituendum [illegible] corpus concurrunt, ad idem per se & intrinsecè ordinentur: quòd si responso [illegible] hoc meo haud acquiescant, unum hoc adjiciam, me non tam quærere qual[illegible] in notionem Logici vel Metaphysici rebus pro placito astrinxerint, quàm quid [illegible] natura iis in ipsa essentia assignavit, securior enim & magis ingenua mihi vide[illegible]ur methodus, mutare verba ut rerum naturæ genuino modo significar[illegible]ntur, quàm rerum naturis falsò imponere, easque ad verborum sensum de[illegible] torquere, quæ quidem verba tunc temporis forsan imponebantur, quando ip[illegible] res aut non omnino cognitæ, aut forsan parum intellectæ, ne dicam haud [illegible] vel pensitatæ fuerint.

Unicum igitur hoc genus argumentum addam ampliùs; quòd si nullæ ponantur formæ substantiales, nec concedi possint substantiales definitiones, absurda autem hujus consequentia, ergo & antecedens, cui argumento sic respondeo; quòd cùm ipsi Peripatetici corporum formas ex se esse incognitas fateantur, quicquid in hoc argumento videtur poni, eò demum recidat, quòd si haud admittamus aliqua quæ ne in rerum natura sunt, haud esset, unde ab iis definitiones nostræ fundarentur. Nec sanè admissis formis substantialibus, substantiales definitiones, de rebus naturalibus exhibendo essemus; nisi & iis quæ nobis incognita sunt, naturalia corpora definiamus. Ita enim (uti suprà dictum est) se habere substantiales formas nec Peripateticorum subtilissimi eunt inficias, qui nullius naturalis compositi substantialem definitionem (præter eam hominis) præ verecundia sua præ se ferunt. Satis nobis sit essentiales rerum differentias, omissis substantialibus, haberes tales velim, quæ petuntur ab essentialibus rerum differentiis, quæ eas sub tali corporum naturalium specie constituunt, & ab omni alia distinguunt.

Tria hæc argumenta, pro substantialibus formis allegata, variè etiam proposita, & pace forsan mutata, frequentissimè apud Peripateticos & Scholasticos [illegible] planè. nostram [illegible] ac scientiam esse

o nego tibi ullam esse formam nobis notam [illegible] umbram in Sole.

lasticos unà mecum, *Pyrophile*, obvia habeas, omnia autem hocgenus argumenta, quæcumque fuerint, aut ni fallor responsis nostris, aut saltem fundamentis, quibus responsa nostra innixa sunt, satis solvi possunt: siquidem dum distincta videntur, in hoc revera consentanea sunt, aut quòd, neglectis rebus, *nomina* sola respiciant, aut hypothesibus precariis freta sint, aut denique quòd id pro absurdo habeant quod apud Peripateticos forsan ita audiat; mihi verò qui ab iis & in principiis non paucis, maximè autem in *substantialibus formis* totus abhorreo, adeò non absurdum visum est ut nihil minus, & hanc forsan potissimùm ob rationem est, nempe ne hujuscemodi argumenta apud Philosophos minùs valeant, quòd assertores nonnulli nuperiores formarum (quæ in quæstionem veniunt) plura etiam protulerint physica argumenta, quæ cùm apud eosdem Scriptores non extent omnia, cùm paucula sint, breviter hîc expendenda sunt.

Inter omnia argumenta physica, quæ ad *substantiales formas* probandas ab iis succenturiantur, hoc sibi faciunt palmarium, quod ab *aqua calefacta*, ad *frigiditatem* suam denuo redacta petitur: qui effectus (uti addunt) *substantialibus formis* necessariò accepti referendi sunt; quarum munus in servando corpus in suo naturali statu, idémque prout se res habuerit, ad eumdem redigendo (si quo in alio) constat. Quod argumentum plausibile satis videretur, si satis liqueret quòd *aqua calefacta* (sine *avolatione partium*, plusquam cæteris *agitatarum* ad *pristinam*) *frigiditatem*, suapte sponte rediret, licèt eam ad spatium aliquod imaginarium ultra mundum amoveri supponeremus. At verò cùm res ita se habeat, cur ad *substantialem formam* fugiatur, quando aliter promptiùs explicari possit; nullus video. *Aqua* enim quam *calefacimus*, aut aëre aut vase aliquo alióve corpore aëri contiguo circumvenitur; sub hisce autem climatibus, cùm aër, tum aqua minùs sæpissime agitantur quàm sacci in manibus nostris, cæterisve tactus organis per quæ fluida hæc frigida æstimamus; quandocumque igitur *aqua* igni exponitur, *agitatione* quadam *vehementiori* longè quàm illa sensorii nostri de novo afficitur: quo semel perpenso, nihil magis concedes quàm quod ab *intenso calore* fit, quòd *aqua* tum *æstuet*, tum *fumet*, nec non vas aliquando superfluat. Liquore autem remoto ab igne, *ascititia* hæc *agitatio* necesse interibit aut propter *evolationem corpusculorum ignitorum*, qualia *calefacta aqua* Epicurei affingunt; aut quòd agitationem suarum partium, vel contiguo aëri, vel continenti vasi aqua eò usque communicat, donec *motus* sui *exuberantiam* amiserit; aut denique propter ingressas *frigorificas atomos*, quibus si dentur istiusmodi aliquæ quibus quàm maximè scatet aër sub hæc climata hisce modis temperatura pristina possit recuperari, quod sine *substantiali forma* posse fieri videbimus, modò supponamus *navem* pronam & *tardè* admodum secundùm fluminis cursum dilapsam, à *repentino ventorum impetu* deactam, quæ *fatiscenti* tandem *vento* absque ullo istiusmodi interno principio *pristinam* sui *motus tarditatem* possit recuperare: adeò ut in hoc phænomeno non necesse ad internum aliquod principium

recurratur, cùm ad idem exhibendum, ipsa *aëris externi temperatura* sufficiat; quòd si *aqua in* [illegible] reservetur, quod & usu fit in pauperum tabernis, quibus deest ulla subterranea; illa ipsa aqua (modò sub calido climate sit) nequicquam resistenti *forma* multos gradus de *frigiditate* sua remittet, quos (juxta Peripateticos) per totam æstatem naturæ exigentia requirit: & liceat hic mihi hyperaspistis *formarum* ob oculos ponere, quòd *formis* tantum *aquæ fluiditas* quantum *frigiditas* debeat, & tamen hæc de *temperatura aëris* adeò pendet, ut ita *nova Zembla* ingens aquarum vis sub duram, solidámque *glaciei* formam per totum annum coërceatur, idque ab *ambientis aëris frigore*; reluctante quantumvis *forma*, officiumque suum speciosum satis nec minùs frustraneum impendere, quò magis ea *liquida* fiat, siquidem ad *liquiditatem* illam reduci non possit, nisi a tali *aëris temperaturâ*, quæ ipsa quamquam nulla esset in rerum naturâ, *forma substantialis*, *aquam* (in quantum scimus) de integro possit *colliquare*.

Extat etiam aliud super hac re argumentum apud aliquos impensè eruditos, cujus totum huic demum recidit; quòd cùm ad omne genus accidentium *materia indifferenter se habeat*, *substantialis forma necesse ponenda sit*; quæ illa *accidentia materiæ unita* reddat, quæ eam constituunt, adeóque illa, unà cum corpore, in naturali suo statu conservet. Nam cùm in confesso apud omnes sit, *materiam omnia accidentia ex æquo appetere*, quomodo hæc *accidentia contineri* possint, aut *conservari* sine aliqua *forma substantiali*, nesciunt. Cui dubio ita responderi possit, quòd notione ista, tum à vulgo, tum à Philosophis indulta de corporum naturali statu haud ita conquiescam; quasi irrefragabile esset, quòd omne *corpus naturale* (de quibusdam enim jam nihil moræ fecero) statum aliquem habeat in quo à *natura conservatur*, & extra quem existere nequeat, nisi præternaturali aliquo statu induatur. Cùm enim mundus à magno illo rerum Conditore, eo modo, quo nunc disponitur, constitutus sit, videntur mihi naturæ phænomena à *locali motu* non unius partis *materiæ* alii quadrantis causari; neque mihi adhuc [illegible] adeò evictum est, quòd natura talem *materiæ* portionem in tali statu servandam decrevit, quæ *his* & non *illis accidentibus* induta prodit. Quòd autem [illegible] multa *corpora* maximè autem *fluida*, statum suum mutant, id totum *majori* vel *minori*, prout contigerit, *agitationi*, aut talem *Solis operationi*, aliisve [illegible] gentibus in natura satis validis, imputandum arbitror. Sicut aër, aqua, [illegible] iáque *fluida*, si temperatura quoad *frigus*, & *calorem*, *rarefactionem*, aut *condensationem* (qualem sub initio *veris Londini* nanciscuntur) pro naturali statu habeatur, exinde sequatur, quòd non tantum in *Zona frigida* aut *torrida* naturales alios status; eosque distinctissimos, habeant, verùm etiam [illegible] & hîc (si qua *Thermoscopiis* adhibenda sit fides) per totam fere *hyemem* [illegible] aut & *æstatem*, in statu aliquo præternaturali vacillent, quoniam hisce anni tempestatibus, aut *calidiora* & *rarefacta*, aut *frigidiora* & *condensata* erunt, quàm verno sub tempore fuerunt. Quod ad *fluidiora* & *firmiora* [illegible] net; cum esse iis naturalem statum judico,

judico, vel sub quo sæpissime prodeunt, vel eum sub quo quod in iis mutationem insignem præstat, ea invenit. Sicut cùm *tenuis* quædam *argenti massa*, quæ sæpissime *flexilis* est, & quacumque ex parte *deflexam* sibi constabit, ad *malleum* tamen *profertur*; flexibilitatem illam pro naturali statu *metalli* habeo, quoniam argentum maxima ex parte flexibile est, sicut erat etiam, antequam à malleo subactum fuerit, illa autem *elasticitas*, quam à *malleo* mutuatur, est status, qui propriè sumptus æquè naturalis est *argento*, ac aliùs; cum metallo etiam tam diu duraturus, modò utraque argenti portio, hæc *flexilis*, illa *elastica*, ab extrema omni violentia intactæ conservarentur; & sicut ad argentum *flexibilitate* sua privandum, *violento motu mallei* opus est, ita ad tollendam ejus *Elasticitatem* vehementior *ignis ardentis agitatio* accersenda est. Multa alia possent hisce superaddi; sed ut regerentibus magis obviam eatur, respondeo quòd *accidentia* prædicta in *materiam* introducuntur, nimirum per *agentia*, sive *efficientes* (quæcumque fuerint) *causas*, quæ in ea id producunt, quod in sensu suprà exposito, *essentialem formam* dicimus, *substantialem* nihil minus. Hisce autem *accidentibus* in *materiam* sic introductis, non petendum est *substantiale* quoddam *principium* ad ea ipsa sustentanda, cùm in universam quamdam consuetudinem, legemque adoleverit, & apud naturam sancitum sit, *materiam* ab iis *qualificatam* in eodem statu ab iis collato perstituram esse, donec grassationibus alicujus agentis vi quadam abacta cesserit, *accidentibus* suis ea ratione viduata: sic in exemplo de *sphæra ænea* (quod ab Aristotele mutuati sumus) quando instrumenta mota & ab artifice directa, ex *æris* massa *sphæram* produxerunt, ad conservandam *globosam figuram* istam, nulla nova substantia requirenda est; cùm ipsum *æs* non possit eam non retinere donec aut ab artifice aut alio quovis agente satis efficaci destruatur; materia interim novam figuram susceptura & vi artificis illatæ nequicquam refractaria. Hoc ad hominem confirmari possit, si lectori ob oculos ponamus, quòd nec ipsis Peripateticis desint qui asserunt, quòd in elementis *qualitates* (uti loqui amant) *primæ*, *formarum* vices suppleant; nullamque aliam *formam igni* præter *calorem* & *siccitatem*; *aquæ* nullam præter *frigus* & *humiditatem* assignant: quocirca si hæc corpora, quorum præ mole & dignitate eximia cætera sublunaria planè sordent; si hæc, inquam, solummodo de *catholica materia* & pauculis, scilicet, *accidentibus* constarent, etsi in his nulla *substantialis forma* requiratur, quò magis *materiæ* qualitates ei uniantur & sibi invicem conjungantur, in eoque statu, quod natura exegerit conserventur: licèt præter *quatuor primas qualitates*, aliæ etiam, v. g. *gravitas*, & *levitas*: *firmitas*, & *fluiditas*: *opacitas*, & *transparentia* &c. elementis accedant; nullus video cur hujus opinionis patroni negarent, quòd in aliis corporibus præter elementa, *qualitates* in unione ad suam *materiam* sine *substantialis formæ* ligula, vel adminiculo possint conservari. Et sicut quando deerit causa, satis destructiva, *accidentia* corporis in suo statu secundùm naturæ legem præstabunt, ita si modò detur aliqua, vix (ac ne vix quidem) salva ratione dici possit, quòd

forma

forma substantialis omnia hæc corporis *accidentia* conservare queat, quæ ab ea dicuntur profluere, in eaque versari, ejusque quasi curæ demandari. Exponantur enim vehementiori igni, aut *sphæra*, aut *glans plumbea*, & derepente tum *frigiditatem* suam, tum *consistentiam* (ut de *figura* taceam) *aptitudinemque ad malleum*, & *colorem* qui in igne protinus evanescet, quin & *flexibilitatem* cum cæterasque *qualitates* deperditum ibit; incassum interim renitente *imaginaria forma substantiali*, quæ secundùm Peripatetica principia intra muros se defendit, & ad ferendas *qualitatibus* suppetias, cùm inepta sit, ipsa tuta delitescit; & licèt *plumbum*, ab igne vix remotum ad priorum *qualitatum* quamplurimas redeat (neque enim est, ut ex se *sphæricitatem* amissam reassumat, totum hoc quantumcumque est, hinc peculiari suæ texturæ, illinc ambientis aëris frigiditati possit non immeritò ascribi, juxta id quod de calefacta aqua, & refrigerata denuo, paulò suprà diximus: quæ temperatura aëris est tantùm quid *plumbo* extrinsecum, neque nisi *per accidens* fit, quòd *plumbum* vixdum *refrigeratum*, qualitates suas priores recuperet. Si enim *plumbum* intentò admodum igni expositum fuerit, in *glaciem* (uti hac de re exploratum habuimus) protinus ibit, *coloremque* suum, ut & *opacitatem*, *aptitudinem ad malleum*, gradumque priorem *flexibilitatis* amittet; *rubedinémque* insuper, & *transparentiæ gradum*, *fragilitatem*, aliasque novas qualitates, sibi antè planè peregrinas comparabit: amoto autem ab igne vase, satagat licèt usque ad extremum virium, *suppositiia* hæc *forma substantialis*, & restituendo corpori ad naturalem suum statum, & accidentia, conatu (quo possit) maximo incumbat; nihilominus tamen quousque *supernaturales* illæ *qualitates ab igne* introductæ, *materiam* occupaverint, non dabitur locus prioribus illis ejectis foras; neque enim aut hæ restituentur, aut illæ exulatum ibunt, donec extrinsecus aliquis agens effectui par, mutationem illam effectam dederit. E regione autem mecum perpendo, quòd *fructus* à nutrice sua arbore decerpti, haud ampliùs (excepta velim [illegible] granella & semina) ab *anima vegetativa* plantæ, aut ejus *forma substantiali* animentur. Et tamen *mala aurantia* sive *citrea* ab arbore decerpta, retinent nihilominus eundem *colorem*, *odorem*, *saporem*, *figuram*, & *consistentiam*, quæ antè nacta fuerint; ut etiam & alias *qualitates*, sive *sensibiles*, sive *occultas*, cujusmodi sunt *antidotales* & *antiscorbuticæ*, quæ necessè dicendæ sunt [illegible] ab *arboris anima* priùs profluxisse; quæque per menses aliquos (ne dicam annos) post prohibitum sibi cum arbore commercium, manebant integræ, ar[illegible]orique ipsi cui innatæ sunt & in cujus essentiam coaluerunt superstites; cum [illegible] interim ipsa arbor aut falci aut igni damnata fuerit, adeòque vegetativæ suæ, [illegible] sive *anima*, sive *forma* valedixerat. Videmus etiam quòd *Tamarindi*, *Rhabarbarum*, *Senna* cum multis id genus herbis per multos annos ab amissa priori *anima vegetativa* retineant tamen purgativas suas cæterasque specificas *proprietates* [illegible] mptu esse causam, cur *albedo* à Pariensam ratione urgetur, utrum in pro[illegible] uam *separari*, nisi ad *substantiales formas* rieu possit, à *lacte* verò & *nive*, pudqua [illegible]

formas demum recurratur; quòd si de alicujus rei nomine propter peculiarem aliquam *qualitatem*, illud ab aliis discriminantem plenè concludatur, ad eruendam rationem aliquam, cui *qualitas* hæc sit huic & non alii, essentiale, minimè peregrinandum est. Sic in exemplo de *anea sphæra* propter *figuram* ejus, ei *sphæra* nomen tribuimus; ideóque mutatâ *materia figurâ*, corpus ex ista *alteratione*, quod ad capacitatem *sphæræ* attinet, interibit, & tamen *frigiditas* ejus in *calorem* transiens, nihil efficit, quominus *sphæra* sit; quoniam non propter aliquam istiusmodi *figuram*, sed ob *rotunditatem* solam, corpus *sphæra* nominatur; ita non hæc, vel illa *figura* est inseparabilis *glaciei* qualitas, sed sua *soliditas*; quoniam quod immediatè antè *liquida* fuit, cùm à *fluiditate* sua destiterit, jam inde *glacies* appellata est. Eamdem pariter ob rationem inferri possit, quòd licèt *albedo* à *nive* & *lacte* separari nequeat, tamen haud exinde sequatur, substantialem aliquam formam ad hoc necessariam esse. *Firmitas* enim corpusculorum *nivem* constituentium æquè ac ipsorum *albedo* est ab ea inseparabilis, quæ tamen non effectui *substantialis formæ* aquæ, sed potiùs *frigiditatis aëris exuberantiæ* accepta referenda est; qui *aër* (ut vulgaribus istis notionibus, minùs forsan accuratis utar) *aquam* è naturali suo statu *fluiditatis* in illum præternaturalem *soliditatis*, & *frigiditatis* detrudit. Ratio autem propter quam *nix* non priùs *albedinem* quàm *naturam suam* destituat, talis reddi potest; quòd constitutivæ ejus particulæ ita dissipatæ sint, ut idem ambientis aëris calor, qui eam potest reddere corpus pellucidum, possit & fluidum facere, in quod quamprimùm abiit, non ampliùs *nix* sed *aqua* dicitur; adeò ut non tam *nivi* quàm *aquæ*, *albedo* detrahatur: quòd si causa aliqua contigerit, quæ notabilem aliquam texturæ alterationem in *nive* præstabit (modò non *liquefacta* nec in *aquam soluta* sit) possit *albedinem* suam dimittere & *flavedinem* novam sibi asciscere, nihil interim à titulo suo (*nivis*) derogato: Sicut apud superioris classis Scriptorem scriptum legisse me memini, quòd in Septentrionalibus Regionibus juxta Polum, *nives* illæ, quæ in terra diutiùs commorarentur, de facto degeneratint, interjecto tempore, in *colorem flavinsculum* & à puriore vicinæ *nivis* vix demissæ *albedine* remotissimum.

Restat & argumentum pro *formis substantialibus* aliud discutiendum, quod adversarii eius (forsan quoniam physicum sit) aut omnino prætermittunt, aut petulantiùs saltem ogganniunt, ideóque à nobis minimè prætereundum est. Dicunt enim videri necessitatem quamdam admittendi in corporibus *substantiales formas*, instare, à quibus omnes illæ mutationes cui subjiciuntur, variique quos producunt effectus (conservatio scilicet & restitutio status ad quodlibet particulare corpus requisiri, ut & cohibitio partium in unione sua cum toto) possint derivati. Cui dubio de medio tollendo tot in præcedenti notarum harum parte occurrunt, in subsequenti etiam occursura sunt, ut impræsentiarum paucula tantùm, quibus fundatur solutio, summatim constringenda sint.

Primò

Primò igitur mecum reputo, quòd multæ magnæque alterationes corporibus advenire possint, quæ à peculiari eorum textura agentiumque extrinsecorum operationibus in ea factis videntur planè derivari, de quibus haud demonstrando sumus, quòd si nullæ essent *formæ substantiales* in rerum natura, aliter evenirent, v.g. *sebum* ab igne *liquefactum*, *frigiditatem* suam, *firmitatem* & *albedinem* protinus amittit, novumque inde colorem, fluiditatem, & transparentiæ aliquid sibi adsciscit; hisce autem *refrigeratis* denuo *tres priores* supradictas *qualitates* reassumit: multæ autem harum mutationum sunt tantùm, hinc *ignis*, inde *ambientis aëris* effectus, & non *formæ*, (nescio cujus) *substantialis*. Nec minùs luculentum est, & observatu dignum, quàm varias *qualitatum mutationes*, novarumque productiones ipse *ignis* (qui est corpus in sensilibus partibus, variéque & vehementer motis constans) per *calorem* suum, id est per modificatum *localem motum*, effectus exhibet. Ad hæc insuper cogito, quòd variæ corporis operationes à *peculiari* totius *textura*, *mechanicisque affectionibus* particularium corpusculorum, aliarumque partium constituentium deduci possint, quod & hîc & alibi in tractatulo hoc (pro re nata) sæpius prælibavi: fusiùs autem in instantia illa jam mox impendio magis adhibenda idem illustravi; in illa (viz.) de *vitriolo* è *ferro* & *corrosivo liquore* conflato, quod licèt sit factitium corpus ex appositione debita particularum *salini menstrui* ad eas *metalli* confectum, tamen ipsum hoc effecta dabit (si non omnia, at certè quamplurima) quæ *vitriolum* in ipsis terræ visceribus à natura formatum ex iisque effossum præstabit. Et horum corporum alterutrum distinctarum qualitatum copia possit variegari, quæ cur in *nativo vitriolo* à *substantiali forma* profluant, nullus video; cùm in *factitio* eædem *qualitates* ad *formam* attineant, quæ oritur è *corpusculis metallinis*, *salinisque* coalescentibus, dispositisque certo quodam modo & associatis.

Postremò, quòd ad illud pari fiducia & plausu prolatum, (*substantialem* nempe *formam* ad conservanda in unione corpora (sine qua in unum corpus non coalescerent) necessariam esse) dico quòd *contextura* & *figuratarum partium*, & quandoque earum *juxtapositio*, ad hoc satis polleant, sine aliqua *substantiali forma* nequicquam obstrecante. Ne enim quod modò dixi, repetatur de *vitriolo arte facto*, cujus part[illegible] æquè ac illæ *nativi vitrioli* unitæ sione & consociatæ; animadverto, quòd [illegible] *pyrum sensibus insitum*, & *prunum malo præcoci inoculatum*, & bonos fru[illegible]is pariant, utrâque cum *caudice* vigeant, quasi in unam arborem coirent [illegible] & *communi* eademque utrique *forma animarentur*: & tamen interim caud[illegible]i, *plantæque insita*, vel *inoculata*, sua utrinque *forma* supperit, sicut per foli[illegible] *fructus*, *seminaque* abundè constat. Hoc autem ad institutum nostrum facit [illegible]ximum, quòd vegetatio, & distributio *alimentorum*, jam inde tenacè habe[illegible]t; quamquam nutritiæ partes totalis (si ita dicam) plantæ una consideratæ, sive [illegible]*ima*, sive *forma* destituantur, quod magis in *visco* adhuc elucescit, quod adul[illegible]oribus *corylis*, *malis sylvestribus*, pomis aliisque plantis vidi accrescens, & tam[illegible]en à substante planta à qua vigorem suum

suum mutuabatur, quamplurimùm discriminatum est. Quod ad durationem unionis inter corpora spectat, ad eam comparandam minimè requiri *substantialem formam*, facilè mihi evictum est, ubi semel pensitassem quòd *argento & auro* per infusionem tantùm commixtis, etiam minutæ suæ partes arctiùs uniantur quàm illæ quæ *plantæ* alicui sive *animali* assignantur. Et vix datur aliquod corpus naturale, in quo tam arctam, permanentem, & indissolubilem partium constituentium unionem *forma* posuit, quàm quæ in *factitio* isto *concreto* (quod *vitrum* dicitur) ex nuda *commixtione corpusculorum arenæ* cum *salinis* illis aliis oritur, quibuscum unà propter *ignis violentiam* colliquantur: idem de unione *accidentium* propriorum *vitri* cum *materia*, & de societate mutua inter se dici possit.

Ut autem ad umbilicum deveniatur, nec te præterit grande illud præ ceteris pro *substantialibus formis* allegatum; quòd cùm *substantiales formæ* sint in naturalibus corporibus principia eorum *proprietatum*, adeóque *operationum*; qui istiusmodi *formas* protelant & excludunt foras, naturalem quamdam philosophiam, in mendosam satis & defectivam sibi adoptarunt; quæ (ne diffitear) consideratio adeò mihi non est argumento, ut cedam, ut irritet me potiùs eas ne admittam; nam si in quovis naturali opere daretur necesse *substantialis forma* à qua omnes ejus proprietates & qualitates emanarent; quandoquidem deprehendamus mutuas corporum in se vicissim actiones ut plurimas (ne dicam omnes) à qualitatibus vel accidentibus suis immediatè exhibitas; quandocumque ad explicanda multa naturæ phænomena nos accingimus, ad ea toties quoties recurrendum esset; & sanè mirum esset si multa abstrusissima phænomena ab illis solis non essent explicanda: cùm tamen videamus ita comparatú esse, ut penè quicquid rationi congruum de phænomenis difficilioribus traditum fuerit, ab iis demum tentatum sit qui *substantiales formas*, aut toti negant aut certè parum admirantur. Patet etiam in luculentis solutionibus (quod ad Philosophos quosdam vulgares attinet intactis) phænomenorum in *staticis*, cæterisque *mechanicarum* partibus, maximè verò in *hydrostaticis pneumaticisque* obviorum, quàm conspicuè eorum quamplurima solvi possint, nulla interim *substantialis forma* ope accersita. Ex altera autem parte neque ipsum Aristotelem unquam memini (qui forsan hoc nunquam aggressus est) neque aliquem ex ejus discipulis, ullam solutionem (solidam velim & intelligibilem) phænomenorum naturæ à *substantialibus formis* suggestam exhibuisse. Nec hoc videbitur injurium à me dictum, quandoquidem acerrimi *formarum* hyperaspistæ concedant nec palam proferre erubescant, quòd earum natura sit planè nobis * incognita, quodque effectum aliquem per *substantialem formam* elucidare, idem sit, ac ignotum per ignotius, vel saltem per æquè ignotum explicare, & sanè cùm explicare phænomenon sit deducere illud ab aliquo in

* nomina mihi lapidis, qui quotidie tuis oculis observatur, formam, & Phyllida solus habeto. *Scalig.* contra *Card.*

natura -

natura nobis notiori quàm quod explicandum est; quomodo *substantiales formæ, incomprehensibiles* aut saltem *incomprehensæ*, quomodo, inquam, hæ *formæ* ad hoc vel illud phænomenon clariùs explicandum possint adhiberi. Contendere enim quòd talis *effectus*, non ab hac vel illa agentis *qualitate*, sed à *substantiali* potiùs *forma* oriatur, est expedita quædam methodus difficultates omnes compendio solvendi, singulasque eruditè prætereundi, quæ quidem methodus si tam satisfactoria esset quàm facilis & succincta est, insigne hoc philosophandi genus avidi amplecteremur; hinc si quæratur, *cur Gagates attrahat stramina, quidve Rhabarbarum bilem expurget*, aut *unde à nive potiùs quàm à gramine oculi nobis offuscentur*; tantum quòd effectus hi & hisce similes à corporum respectivorum *formis substantialibus* præstentur. Inde nihil aliud innotescit, quàm quid agens sit, non quomodo effectus producatur: & sanè mihi videtur generalis illa respondendi ratio, particularium rerum causas penitiùs indagantem dubiis suis totum remittere; haud aliter quàm iis [illegible]eri solet [illegible]antes, qui particulares causas mirorum à *fascinatione* præstitorum investigantes, una tandem ea acquiescendum esse sentiunt; quòd à *dæmonio* quodam omnia exhibeantur. Quocirca nihil video quominus *naturalis philosophia* doctrinam de *substantialibus formis* tanquam Theoriam inutilem exterminandam statuat, salvâ interim dignitate suâ, & nihil ab ejus usu derogato; non quasi eò jam perventum esset ut omnia naturæ phænomena sine illarum ope explicando simus; sed quoniam quicquid absque illis explicari nequit, per illas tamen non possit, scienter, expediri.

Iamque, *Pyrophile*, nonnulla è multis hisce quæ in recepta ista de *substantialibus formis* doctrina quominus acquiescam, totum prohibuerunt, prælibavi. Quòd si accipiam penitiùs inspicienti quomodocunque persuasum fuerit se doctrinam hanc adeò calluisse, ut & possit eam scienter elucidare; intellectuales illi facultates tam feliciter instructas gratulabor, & in illius manus totum me erudiendum traditurus sum. At quoniam quod Scholæ de *substantialium formarum origine* tum *attribu*[illegible]*is* vendicare consueverunt, mihi (ne diffitear) nondum satis conspicuum sit; & quoniam moderniorum Philosophorum insignissimos mecum unà (licèt non [illegible] ob easdem forsan rationes) tamen iisdem suffragiis contendentes videam; [illegible] mirum quòd doctrinam hanc non apprehendere non necessario meam intelligendi tenuitatem arguat, sed & abstrusam rei ipsius naturam & intellectui [illegible] pervium: quoniam hæc ita sint, ego qui (in rebus maximè Philosophicis) in e[illegible] quod non apprehendo parum acquiesco (nec per id quod ipsum est inexpl[illegible]cabile, alia elucidare præ me fero; excusatum (spero) me habebo; si *substan*[illegible]*tialium formarum* patronos clientelæ suæ temerè [illegible] ipse, donec mihi plenius [illegible] de iis satisfactum fuerit, ab iis quomodo adhibendis abhorream, nec [illegible] mihi vitio vertetur, spero, si ad solvenda Phænomena illis non co[illegible]ultis) me accingam, quippe qui hoc minimè dissimulandum duxe[illegible]im, quòd quæ generali saltem methodo per intelligibilia Principia explic[illegible]ando non sum, ad eorum distinctam &

& particularem cognitionem nondum perveni.

Quid autem nos de *origine formarum* censemus, ex iis, quæ de *qualitatibus* & *formis* suprà diximus abundè satis possit colligi; cùm enim *forma* naturalis corporis sit (secundùm nos) tantùm *essentialis modificatio*, & *quasi ipsius materia impressio*, aut *talis conventus magnitudinis, figuræ, motus* (& *quietis*) *situs* & *contexturæ* (unà cum *qualitatibus inde resultantibus*) *particularum corpus constituentium, qui ad particulare corpus quà constituendum, quà denominandum necessarius sit.* Et cùm hæc omnia accidentia à *locali* motu in *materia* produci possint, haud erit ab hypothesi nostra alienum dicere, quòd *prima & universa* (ut ut *non immediata*) *formarum causa* nulla alia sit præter *Deum*, qui *materiæ motum* (qui est aliquid extra ejus essentiam) introduxit, *motusque leges* corporibus promulgavit, ratasque fecit, & *in initio rerum*, secundùm meam sententiam, *motum* eum quandoque *ipse direxit*: quódque inter *secundarias causas*, *localis motus* sit ingens *formarum efficiens*, qui *materiæ* partes multis modis *dividendo, transponendo*, adeóque *connectendo*, in iis *accidentia* illa & *qualitates* producit, quorum gratiâ *materia* portio ab iis *diversificata* ad *hanc* vel *illam* naturalium corporum *speciem* refertur & *determinatur*. Hanc tamen haud ita intelligi velim, quasi *motus* tantùm in generandis corporibus esset causa effectus; verùm etiam quod sæpenumero (verbi causâ in *aqua* & *igne*) est unum accidentium, minimè minorum gentium, quæ ad constituendam *formam* concurrunt.

In breviario autem hoc novissimo de *origine formarum*, necessitatem quamdam mihi impositam autumo, opinionem meam quam parciùs antè prælibavi, fusiùs jam & distinctiùs exprimendi; quod ut expediam, priùs advertendum est; quòd etsi eadem mihi sit cum *Epicureis* sententia (viz.) *mundum innumeris* (& seorsim sumptis) *insensilibus corpusculis* (singulis sua *magnitudine, figura*, & *motu* præditis) conflari, & licèt eousque *Cartesii* discipulis astipuler (quod & fecisse olim ferunt * Anaxagoram) *materiam scilicet* non à se *motum* sed à *Deo* primum derivasse, in hoc tamen & ab *Epicuro* & à *Cartesio* diversissimè sentio; quòd cùm ille (quamquam *minima* agnoverit) à nullo tamen Numine mundum factum fuisse asseruerit; & cùm hic (quantum ex ejus scriptis, aut discipulorum ejus libris constat) persuasum habuerit, quòd Deo, postquam *materiam motu* primum affecisset *motusque leges* habuisset ratas, haud ampliùs opus esset ad productionem rerum corporearum, nec tamen plantarum, animaliumque, quæ juxta illum sunt meræ machinæ, cùm, inquam, hæc ita illis constent; ego multi haud evincendo sum, quòd aut *motus leges Cartesianæ*, aut *fortuitus ille atomorum concursus Epicureus* potuerint rudem illam indigestámque materiam in tam regularem & summo artificio contextam mundi fabricam elaborare. Ideóque facilè credo, *quòd sapientissimus naturæ Au-*

* Aristoteles de Anaxagora in *cap. 1. lib. ultim. physic.* mentione facta, ita habet, dicit Anaxagoras cùm omnia simul essent atque quiescerent, tempore infinito mentem movisse & segregasse.

thor,

ebat, non tantum materiæ motum introduxerit, sed cùm fabricandum mundum designasset, adeò motum particularum materiæ catholicæ certo ordine digesserit, ut majora earum systemata in classes ita præstitutas redegerit; quódque speciatim quasdam illius materiæ portiunculas in seminalia rudimenta aut principia [illegible]erit (quæ in paratu receptaculis tamquam uteris commodè reciperentur) alias autem in corpora plantarum animaliumque segregarit: quorum contextura in hoc mihi visa est maximè constitisse, quòd nonnulla eorum organa ita formata fuerant, ut (præsuppositis & majorum corporum fabrica, legibusque in naturâ rerum promulgatis) succosa quadam & spirituosa horum animalium partes apta fuerint, quæ in prolifica semina mutarentur, unde & sui simile generando, potentiam species suas propagandi adsciscerent: adeò ut in quantum ego video necessarias quasdam in initio impenderit, ut sciens & providus agens catholicam materiam in mundum distribueret, maximè autem aliquas ejus portiones in seminalia organa & principia, legésque ad quarum normam, motiones & actiones partium ejus in se invicem exigerentur, confirmaret. Et sanè, nisi magnus ille mundi Architectus accedat; quamquam possibile sit ut materia mota (neque enim ullam adhuc in notione certitudinem deprehendo) concipiatur, posse post innumeras insensibilium suarum partium occursiones in grandes aliquos conventus & convolutiones confundi; (quales Cartesiani vortices, & (ni fallor) Epicurus, in epistola ad Pythoclem, [illegible] Δινήσεις appellarunt) tamen omnino rejiciendum tamquam absurdum illud arbitror, quòd bruta & irregulata quamcumvis mota materia in tam stupendas fabricas, quales perfectorum animalium corpora sunt, posset sponte convenire. Mundo autem jam condito, naturæque cursu confirmato, recurritur statim à Philosopho ad primam causam (nisi quandocumque Deus sive incorporeus agens intercedat) solummodo propter generalem ejus & inusitatam, quâ opem, quâ influentiam, quibus materia & motus ab annihilatione & defectu integra conserventur; in explicandis autem phænomenis particularibus, magnitudo tantùm, & figura, motus (aut ejus carentia, textura & resultantes inde qualitates, & attributa particularum materiæ ab illo considerantur. Sic in magno hoc automato (mundo) ut in horologio artificioso, in quo partes de quibus constat sibi permissæ, in tam curiosam planè machinam convenire ex se non potuerunt; [illegible] autem peritissimus Artifex eas disposuerit, dispositisque motum introduxerit, [illegible] quæcumque deinceps phænomena præstabuntur, aut per numerum, magnitudinem, [illegible]inem, proportionem, figuram, motum (aut ejus conatum) quietem, & [illegible]nem, cæterasque elateriis, rotularum, fulcrorum, partiumque de quibus constat automati [illegible] mechanicas affectiones solvenda sunt, quicumque autem effectus [illegible] prædictis rationibus non possunt explicari, haud gravabimur palam profiteri [illegible] quòd à nobis haud satis intellecta sint.

Ut autem, unde ex meo [illegible] Authorem officio digressus sum, redeam,

Hactenus propositâ hypothesi de origine [illegible] formarum iis quæ antè dixi-

mus probata fuit; mox etiam iis quæ dicturi sumus, ulteriùs confirmabitur, experimentis scilicet nonnullis quæ sequentem hujus tractatuli partem constituunt. Inter illa autem quintum, septimumque caput maximo futura sunt usui, quippe quæ experimentis *mutandæ formæ salis* & *metalli* referta ad *historicam* sive *experimentalem* partem ejus quod de *origine formarum* tradimus, præcipuè attinent. Et sanè præter duo experimentorum genera mox tradenda, etiam tertium hic adjici possit insuper, quod partim narratiunculis variis de *metallinis transmutationibus* (à viris fide dignis, neutiquam Alchymistis, fide sua data recitatis, suffulcitur) partim constat nonnullis experimentis, à nobis ipsis aut factis aut præscriptis, mutandi *corpora* totaliter *inflammabilia*, tantùm non totaliter in *aquam*; magnamque partem etiam *distillata pluvia* sine additamento in *terram*; *distillatos* autem *liquores* (promptè & totaliter cum aqua miscibiles, pro parte in verum *oleum*, quod cum iis miscibile est: hoc genus experimentorum (inquam) hîc possit adjici, si æquum mihi visum esset iis hîc quantulumcumque inniti, quibus confirmandis impar sum, aut experimenta de mutationibus quæ inter corpora non metallina accidunt huc transferre quæ ad * alium tractatum ferenda sunt. Porro præter id quod præcedentes notulæ & subsequutura eas experimenta ad confirmandum quod de *formis* tradidimus, continent, duo alia (præter tertium prædictum) experimentorum genera superaddemus, quorum ex uno deprehendi possit, quòd *corpora naturis planè aliena, tamen uti rotulæ, aliaque partes automati collocata, & ex connexione sua novam texturam adeòque novas qualitates adepta, possint absque ullo ad substantialem formam recursu istiusmodi novum concretum constituere, quod propter virtutem novæ suarum partium dispositionis,* substantialem formam *æquè mereatur, ac alia corpora quæ iis prædita esse dicuntur.* Ex alio autem experimento, abundè liquet quòd, *corpus naturale dissipatum*, & (*automati ad instar*) *in partes disjunctum, possit nihilominus habere partes suas adeò associatas, ut nova corpora, & à suis & à se invicem natura alienissima possint constituere: & tamen partes dissipatæ & dispersæ, recollecta denuo & sicut antea de integro conjuncta (uti & automati partes) aliud istiusmodi corpus (ferè saltem, si non omnino,) possint constituere, cujusmodi priusquàm disjuncta fuerint, confecerunt.*

* Ad Chimicum Scepticum.

EXPE-

EXPERIMENTA ET COGITATIONES

De PRODUCTIONE ET REPRODUCTIONE FORMARUM.

NOn abs re fuit, quod dixi, quando in præcedentibus notalis *de origine qualitatum* innuebam, tacito quodam hominum consensu evenisse, quòd homines *corporum species* distinxerunt, quòdque distinctiones hæ plus arbitrii, quàm vulgò crederetur, habuerint; neque enim (ne diffitear) aut in ipso Aristotele, aut in alio quovis scriptore, genuinum quoddam, & quod sufficiat, *diagnosticon* aut *limitarium*, ad discriminandas sive determinandas rerum species, satis aptum adhuc inveni. Neque (ut clariùs quid velim significem) mihi constat, ullum adhuc Scriptorem physicum *determinatum* deposuisse *numerum*, *speciemve qualitatum*, aliorumque *attributorum*, qui ad constituendas omnes *materiæ* portiones, iis præditas, ut sint *distinctæ species* corporum naturalium, necessarius sit, nedum sufficiat. Ideóque usu venit ut homines pro *distinctis* corporum *speciebus* hæc habeant, quibus (casu nescio quo) *distincta nomina* imponuntur: licèt forsan eorum plurima à se invicem, minùs quàm ab aliis corporibus, differant; quæ (quoniam *sub uno nomine* confusa fuerint) *unicæ* corporum *speciei* accensentur; at ne quid distinctioni huic (nominum, rerum,) inniti, expertum habeo; quòd propter defectum *characteristicæ* sive *discriminantis notæ*, quod ad multa corpora attinet, satis incertum sit, utrum sint *distinctæ*, an verò, *ejusdem speciei*: neque ita in promptu est rationem quæ satisfaciat, reddere, cur corpora diversa, in quibus natura ab arte promovetur, non pro distinctis corporum speciebus, æquè ac alia vulgò ita habita accipiantur.

Utrum, v.g. *aqua*, & *glacies* pro *distinctis* corporum *speciebus* non habendæ sint, adeò parum constat, non desunt qui Aristotelem sibi despondentes, quamquam in ejus scriptis & opinionibus se haud mediocriter versatos esse jactitent, tamen eundem docere asserunt, quòd *aqua* in *glaciem* mutata, nihilominus naturam suam retinet. Er (nisi [illegible]or) in ejus libris* textum legi, qui [illegible] *corpus* (inquit) quamquam *continuum*, aliis li- [illegible] aut *compositione* hoc passum, aut conver- [illegible] eque *transpositione*, neque *natura* demum [illegible] tradi solet.

propo-

* Vid. lib. de gen. & corr. cap. 10. [illegible]

proposito huic videtur satis congruus, & res ipsa ab hoc saltem videtur probabilis, quòd *glacies* in *aquam* de integro redigi possit; & tamen memini citatam esse Galeni authoritatem ad probandum duo hæc esse distinctas species corporum, quod & differentes *glaciei* & *aquæ* qualitates videntur confirmare, neque enim solummodo hæc est *fluida*, illa autem *solida fragilisque*, sed etiam *glacies*, *aqua* collata, plus minusque *opacitatis* habet, illa etiam multò in specie *levior*, quippe quæ in eam posita supernatet: quibus addi possit *glaciem* cum *sale vulgari* contusam, alia corpora *gelaturam* esse, quod ab *aqua* cum *sale* mistâ, nequit præstari. Super hac autem te dubium hoc de medio tollendum propono; utrum *mustum*, *vinum*, *vinique spiritus*, *acetum*, *tartarum* & *vappa* sint corpora specificè distincta; quod idem quæri potest de *Gallinæ ovo*, *pulloque* deinde ex eo excluso; ut de *ligno*, *cineribus*, *fuligine*; quin & de *ovis bombycum*, qui primò exiliores volvoces, vel ut quidam putant, *vermes* sunt, quando vix exclusi sunt, deinde *termites folliculati*, & tandem *papiliones*, quos *bombycum* prolifico semine prognatos non sine delectatione multa observavi. Utrum igitur quomodocumque sive affirmativè, sive negativè, respondeatur, vereorne si rario de alterutro exhibenda aliis adhibeatur usibus, expectationem quandoque eludar. Dignius autem videri possit, de quo dubitetur, an *pruna* à *carbone* specificè distinguatur: siquidem juxta eos quibuscum mihi res est, *ignis* illam penetravit; unde & transmutatio illius recentioribus quibusdam Aristotelicorum evicta est: quicquid enim uspiam satisfactionis subtilis admodum & modernus scholasticus regerenti mihi dedit, huc demum totum recidit, quòd cùm *pruna* in aquâ mergeretur ad *nigredinem* pristinam facilè rediret; quoniam nimirum non obstante *reductione*, *forma carbonis* igne semel fuisset abolita ut à Deo de integro reproductâ materiâ quippe disposita ad eam reducem recipiendam. Nec in proclivi est statuere utrum *nubes* & *pluvia*, *grando* & *nix* sint distincta specificè vel ab *aqua* vel à se invicem; quamquam à scriptoribus *meteororum* ceu distincta tractentur. Et si minutæ hæ differentiæ, quæ discrimen hisce corporibus afferunt, aut quæ *ventum* ab *Exhalationibus* distinguunt, cujus ob cursum fit ut ad constituendas diversas corporum species sufficiat, difficile erit rationem, quæ satisfaciat, reddere, cur alia corpora, quibus majus, magisque conspicuum discrimen accedit, eodem privilegio non potientur, minùs adhuc differentiæ deprehendimus, inter *nivem*, & *pluviam*, quàm inter *chartam* & *cineres*, aut *vitrum* de ligneis cineribus factum, & *ipsum lignum*. Et sanè hominibus tacito quodam consensu *papyrum*, & *vitrum*, *saponem*, & *æs*, *atramentum*, *stannum*, *nitrum*, & nescio quot alia corpora distinctas esse species corporum suffragantibus, & nullus video quominus tam speciosis fundamentis innixi esse videantur, quàm illis, quibus aliæ distinctæ pecies suffulciuntur; nec satis erit hisce regeri, quòd corpora hæc factitia sint; consideranda enim est præsens natura corporum, in iis ad species referendis, quocumque eam modo adepta fuerint. Sal enim apud multas regiones *è decoctâ aquâ marina in lebetibus factus*, aliisve vasis

vasis, est æquè *sal marinus*, ac is qui in *Insula Manne* (uti Nautæ loquuntur) nascitur absque omni ope humana, per *merum influxum Solis* in eas partes aquæ marinæ, quæ in locis cavis post majorem maris fluxum relinquuntur. Sic *bombyces* à calore humani corporis, & Pulli (apud Ægyptios clibanorum, vel stercorum) excluduntur; qui tamen nec minùs aut *bombyces* aut *pulli* vera sunt, quàm qui aut *obstetricante Sole*, aut *foventibus gallinis* producuntur.

De distinctione illa inter *corpora factitia*, & *naturalia*, quæ hîc objici posse videtur, nihil hîc moræ fecero; sufficiat impræsentiarum quod non obstante quicquid de *factitiis corporibus* dicatur, quibus homo per instrumenta à se parata nihil ultra figuram, aut contexturam sensilibus materiæ partibus, in quas operatur, largitur: ut quando *faber Lignarius tripodem* compingit; aut *Statuarius imaginem* exculpit; aut *Tornator sphæram* lævigat: nihil hoc obstante dico, quòd res longè aliter se habere possit in aliis productionibus, in quibus partes insensibiles materiæ à naturalibus agentibus alterantur, quibus quicquid præstatur maxima ex parte referendum est. quamvis artifici debito modo partes constituenti multùm debeatur. Unde nihil video quominus omnes *productiones igne à Chymicis* præparatæ, *naturalia corpora* esse desinant, & inter *artificiosa* recenseantur: cùm *ignis* grande illud in hisce alterationibus *agens*, non naturam exuat, eò quòd à *Chymico* adhibeatur, sed & ut naturale agens nihilominus cooperetur; Et cum *natura* ipsa ministrante, inquam, eas ipsas productiones affectas det, quas ab *Alchymistarum* arte præstitas comperimus. Sic in *Ætna, Vesuvio* cæterisque id genus *deflagrantibus montibus* (quorum productiones nonnullas repositas habere) *lapides* quandoque in *calcem* mutantur (quomodo *sal alcalizatum* producitur) quandoque etiam, modò ad *fluorem* magis quàm *calcinationem* dispositi sint, ad *vitrificationem* deducuntur. Corpora metallina, & mineralia in monstrosas & heterogeneas massas à violento igne colliquata transeunt. *Cineres* & *metallini flores* diversorum generum per vicina loca passim sparguntur, *floresque sulphuris* haud pauci ab interno igne *sublimati*, circa *spiracula* è quibus *fumi* in aërem emittuntur inventi sunt. De hoc autem certum me fecerunt ingeniosi quidam viri, quibus ea loca perspecta sunt, qui etiam de *floribus* hisce cùm consultos eos habueram, respondebant unus & alter, se ex iis aliquos decerpsisse, nonnullos secum etiam transtulisse. Ne addam insuper quòd mihi nonnunquam nec immeritò in suspicionem venerit, quòd multa *mineralia*, aliaque corpora in *inferioribus terræ partibus delitescentia* quæ in iis formata esse, & usque ab initio rerum hospitata imaginamur, tamen ope *ignium subterraneorum* aliorúmve calorum producta fuerint; qui diutiùs illis applicati, immediata sua actione, corpora quædam, mutatâ textura, possint non mediocriter alterare. Sic quando *plumbum* in *minium* mutatur, aut *stannum* in id quod vocant *Putty* per operationem ignis intra paucas horas [illegible] vel per elevata ad modum exhalationum aut vaporum *salina* multa, *sulphureáque* corpuscula, particulasve nondum embryonalo-

bryonatorum mineralium forsan & *metallorum*; unde sæpenumero fit, ut maximam obducat alterationem naturæ & speciei aliorum corporum subterraneorum quæ permaneant, & quibus plerumque incorporantur, aut saltem inter se congregata, particulares concretiones constituant. Sic *sulphuris* & *mercurii fumi* in amabilem istam rubramque massam, quam Pharmacopolæ vocant *minium*, coalescunt; quæ adeò mineralis, à quo *mercurium* sæpe obtinemus, æmula est, ut utrumque apud Latinos idem nomen nacta fuerint (*Cinnabaris*) quo in imponendo nomine eos tum Galli tum Itali sequuti sunt. Horum autem in gratiam superaddam, quòd si *minerale hoc* lapidea concretione constare, prædictisque *fumis mineralibus* penetrati supponamus, dignior adhuc est quæ excusetur appellatio; cùm à *cinnabari nativa* non tantùm multum boni fluentis mercurii (qui quidem ab ea solet expectari) obtinuerim; sed ut curiositati meæ ulteriùs indulgeretur, expeditiori methodo, quæ tum mihi in mentem subiit, effeci, ut ejus caput mortuum multum etiam boni *combustibilis sulphuris* ministraret. Sed hoc ut quid *πάρεργον* missum faciam, quandoquidem *paradogmatica* meæ *de subterraneorum ignium effectibus conjecturæ* fundamenta (quibus ipse parum admodum innitor) ut ponam, nulla mihi incumbat necessitas. Quocirca ad id quod de *Ætna* aliisque istiusmodi ignibus innuebam modò, denuo redeundum est, Cùm igitur hæ *productiones ignis*, quæ ipsius naturæ opera sunt, è *naturalium corporum* numero non possint exterminari; nihil video quominus *similes ignis productiones* indignæ isto nomine ob hanc solam rationem censeantur, quòd *ignis ille* qui priores exhibuit, tùm *in monte accensus fuerit*, qui posteriores autem, ab homine tanquam *excitatus*. Quòd si *comminutum sulphur, calx, vitrum & colliquata mixturæ, metallorum & mineralium, naturalibus corporibus* annumeranda sint, videtur tantum rationi congruum, ut eamdem ob causam *pulverem antimonii, calcis, & vitri stannum* item & *æs*, aliàque *concreta chymica* iisdem contuberniis conscribamus. Atque ita constabit, quòd ad *distinguendas species corporum naturalium non opus sit forma substantiali, cùm accidentium conventus satisfaciat*.

Quoniam autem hac super re ad ambiguas instantias non recurrendum sit, quò luculentiorem reddam *mechanicam productionem formarum*; pauca de *vitriolo* prælibabo. Nam cùm *natura* sæpe, eam non instruente *arte*, concretum illud producat; (quod experimentis alibi confirmavi) quid quæso obstat, quominus *vitriolum factitium*, illa *chymicarum* operationum proles (*legitima* tandem facta) in corporum ejusdem naturæ & speciei numerum admittatur? in *factitio* autem *vitriolo* cognitio ingredientium, & modi quo disponuntur, plurimum facit ad sententiam de productione *vitrioli* rectiùs ferendam. At quoniam unà cum *sale petra*, *sale marino*, *sale gemmæ* inter *veros sales* recenseri solet; advertendum primò est, quòd *vitriolum* non sit *merum sal*, sed quod *Paracelsus* aliique *Spagyrici* vocant *magisterium*; quod in eorum sensu acceptum (neque enim desunt qui in alio sumunt) idem est plerumque, quod præparatio,

satio, in qua corporis præparandi *principia* non *separantur* (sicut in *distilla-*
tione, *incineratione* &c.) sed *totum corpus* in aliam *formam* redigitur, per ad-
ditionem alicujus *salis*, vel *menstrui*, illi *per minima* uniti. Et huic notioni
congruum videmus, quod è *vulgari vitriolo*, sive *nativo*, sive *factitio*, acidum
quidam *salinus spiritus*, & *metallinæ substantia*, per *distillationem* & *reductio-*
nem possit obtineri; sicut & ex alibi dictis constat quòd *auricalcum* à *cæruleo*
vitriolo multis modis possit separari. Hoc autem eò magis præmonendum
duxi, quoniam sicuti datur *vitriolum ferri*, quod usitatiùs *viride*; & alterum
auricalci, sæpius *cæruleum*, aliudque adhuc *album vitriolum*, de quo quid
contineat, quæritur (quamquam ita eo aliquid *auricalci* deprehenderim:) &
tamen hæc omnia, colore, aliisque qualitatibus ut ut diversissima pro genuinis
vitriolis facilè deputamus: ita nihil video cur alia *mineralia*, à *proprio men-*
struo in *sal* (*magisteriorum* instar) reducta, non protinus pro *corporibus na-*
turalibus, habeantur. Et hoc concessum doctrinæ nostræ aliquantum astipu-
labitur, quamquam ad eandem confirmandam non necesse est, concedatur.
Constat enim (ne instantiam nostram de *vitriolo* factam dimittamus) apud
Chymicos, quòd si *Martis peripsematibus* aliquantum *acidi* illius *liquoris di-*
stillati imponatur (qui catachresticè *oleum vitrioli* solet appellari) mixturá-
que denique à *pluviâ* aut *aquâ vulgari* diluatur; facile sit (filtrando solutionem
& evaporando aqueam ejus superfluitatem, & quod reliquum est in cellâ (vel
sero frigidè) reponendo, ut *crystallizetur*) facile, inquam, & hac ratione
vitriolum ferri obtinere. Et hoc quidem convenit cum illo alio *vitriolo vi-*
triolatorum lapidum, aut *marchasitarum* nobis à naturâ exhibitarum (absque
omni ope alius *menstrui*, nisi quòd *pluvia* à nubibus decidens, aliquod confe-
rat) quæ nescio quot *qualitatibus* indutæ prodeunt, quà *obviis*, quà *occultis*.
Quod ad *obvias* attinet, quibus prodeunt vestitæ, ex. gr. *colorem*, & *transpa-*
rentiam, *fragilitatem*, ut & promptiorem *fusibilitatem*, ne quid dicam de *sapo-*
re stypico, & *reducibilitate ad rubrum pulverem* per *calcinationem*, cæteris-
que magis *obviis qualitatibus*: quibus succenturiari possint *occulta illa* & re-
conditæ potentiæ, scilicet *infusionem gallarum* in aqua vulgari factam (sicut &
limpidam quandam mineralem solutionem alibi tractatam) in colorem ada-
tramentum inclinantem momento transmutandi cui addi possint tum *facultas*,
illa *emetica*, qua minimo haustu in stomachum recepto provocantur *vomitus*:
turn eximia proprietas *exquisitissimæ figuræ*, qua *salium figuras* à nuperioribus
Philosophis celebratas videntur æmulari. At ne quid scrupuli hinc emergat
quòd in *vitriolo Martis*, à Chymicis præparato, *menstruum*, quod adhibetur,
esse *oleum vulgaris vitrioli* cui inhærere natura concreti, à quo ortum est, vi-
deri possit; adeóque *factitium* hoc *vitriolum* non tam *nova* prorsus *productio*,
quàm etiam aliqua ex parte *recorporificatio* (uti loquuntur) *vitriolatorum cor-*
pusculorum in *menstruo* concentrorum censeatur, ne quid (dico) hinc scrupuli
emergat (quem tamen nihil memorabile sciens Chymicus) aliud genus men-
struum adhibui à quo nemo aliquid vitrioli expectabit. Quamvis enim *aqua*
fortis,

fortis, & *spiritus nitri* corrodant etiamnum *Martem*, tamen huic rei præstandæ sunt planè impares. Quare omisso *oleo vitrioli*, *spiritum salis* protinus adhibendum dixi, qui cùm prædictam methodum sequutus sum, spei quam conceperam, satisfecit, & *viride* admodum *vitriolum* exhibuit; nec tamen hoc nostrum *vitriolum* ab aliis *vitriolis* essentialiter eo discriminatur, quòd humiditate aëris in liquorem facilè admodum resolvatur; cùm observatum fuerit, & à *Gunthero Belichio* haud semel exploratum etiam *vulgare vitriolum*, (quo usus erat ille) Germaniæ, minùs promptè forsan (ac aliorum instar *salium*) *fusum iri* (quod ajunt *Chymici*) per *deliquium*. Ut ulteriùs experimentum nostrum prosequamur, quamvis nec *oleum vitrioli*, nec *spiritus salis cæruleum venereum vitriolum* ex *auricalco* (sive limato, sive in laminas contuso) exhibeant; & quamvis *aqua fortis* & *spiritus nitri* (quæ prædictis liquoribus substituenda duximus) solutionem quidem *auricalci* mihi sæpius tentari præstiterint, quæ tam viscosa fuit, ut difficilè admodum ad ariditatem reduceretur, nisi periclitante colore vel figura corporis desiderari: tamen cùm iterato experimento diligentiùs attendissem, amabile admodum, & nulli cessurum obtinui, cujus portiunculam adhuc inter rariora servo, quæ &, te judice, optima æstimabitur.

Ut igitur experimenta hæc (id autem præcipuè, in quo *spiritus salis* adhibetur) instituto meo applicentur; duo imprimis breviter advertenda sunt: primum, quòd *vitriolum* nostrum *factitium*, corpus æquè sit ac *nativum* qualitatibus multis (quà obviis, quà occultis) præditum, nec tantùm iis, quæ aliis *salibus* communes sunt, v. g. *transparentia*, *fragilitate*, *solubilitate in aquâ* &c. Verùm etiam multis sibi propriis; cujusmodi sunt, *viriditas*, *promptior fusibilitas*, *saporis stypticitas*, *peculiaris figura*, potentiæ etiam *nigrum colorem* infusione producendi, unà cum *emetica facultate*, & cæteris.

Inde etiam illud alterum perpendendum est, quòd quamquam qualitates hæ, quæ in *vulgari vitriolo* occurrunt à *substantiali forma concreti* oriri putentur, & eadem ratione qua qualitates aliorum inanimatorum corporum (sive occultæ sint, sive manifestæ) ad evincendam istiusmodi *formam* urgeantur: tamen in *nostro* hoc *vitriolo*, è *spiritu salis* confecto, eædem *qualitates*, & *proprietates* per associata, & juxta posita utraque ingredientia, è quibus ipsum *vitriolum* constabat, producebantur. *Chalybe* enim in *spiritu* soluto, *salinæ* illius *particulæ*, hujus *metallinæ*, *figuras* suas *determinatas* habebant, indeque associati alter alteri, corpuscula multa mixta constituebant, quorum à conventu corpus protinus novum obortum est, ea quidem textura præditum, quæ illud reddebat simul habile, & ad afficiendum nostra sensoria & ad operandum in alia corpora eodem planè modo, quo *vitriolum* operatur. Ex quibus omnibus, uti se habent non tantùm non constat aliquam esse *formam substantialem* de novo generatam; sed nequidem talem esse mixturam, qualem *Scholastici* solent assignare: utrumque enim compositionis hujus ingrediens, suam

suam naturam (aliquantisper quantumvis alteratam) retinet, nec quidquid accidit præter juxta-positionem metallinorum salinorumque corpusculorum, nisi quòd ita associentur, ut propter coalescendi modum novam illam texturam acquirant, propter quam magisterium, quod componitur, vitriolum denominatur. Constat enim salinas particulas omnino, aut maxima ex parte, per distillationem à relictis metallinis posse separari: quin & qualitates nonnullæ, quas vitriolo nostro attribuimus, adeò de textura pendent, ut color ejus (sicut & transparentia) facilè à convergentibus solis radiis alteretur, adeò ut quod modò viride fuit, albescat & (contractis in speculo ustorio radiis) intentiorem rubedinem sibi contrahat.

Dubia quædam & Experimenta de exquisitis Figuris Salium.

IMprimis obiter hîc observandum est, quòd quamquam exquisitæ figuræ, in quas *vitriolum*, & alii *sales* pro more excrescunt, ad probandum tum præsentiam tum vim plasticam *substantialium formarum* aliarumque *potentiarum seminalium* urgeantur, tamen (ne diffitear) nondum æquè mihi ac nuperioribus Philosophis persuasum est. Non quasi asseram prudentissimum illud Platonis dictum, γεωμέτρει ὁ Θεός, exquisitis hisce productionibus non posse applicari: quamquam enim æquum Deo visum fuerit, ut res corporeæ expeditiori quadam, nec tam abstrusa methodo, quàm per interventum *substantialium formarum* fierent, & licèt *seminum vis plastica*, quam inesse *plantis*, & *animalibus* lubens agnosco, non necessaria, prout se res habet, videatur: Tamen *divini Architecti* (si fas sit dicere) *Geometria* nihilo secius agnoscenda & veneranda est, quòd *primaria*, & *insensibilia salium & metallorum corpuscula*, tam determinatæ figuræ nec non curiosæ, accuratissimæque fecerit, ut quotiescumque associantur invicem, toties istiusmodi concretiones naturaliter producant, quæ figura utcumque variæ pro respectivis ingredientium naturis, diversèque conveniendi modi sint, tamen omnes curiosæ videantur, & sua singulæ specie elaboratæ; jam dudum alibi fusiùs significavi, quàm vix (ac ne vix quidem) concedendum censeam, *animalium corpora*, quæ de tot tam curiosè fabricatis, tam mirè adaptatisque partibus organicis constant, (quorum fabrica, eam *salinarum*, *lapidearum*, aliorumque *mineralium* mille gradibus superat) ratione satis salva supponi posse, aut *fortuitò produci*, aut absque intelligentis rerum Conditoris consilio disponi. Nec tamen eo inficias, quòd figuræ hæ, quas in *salibus* nonnullisque *lapillulis* (quibus in colligendis curiositas mihi nunquam defuit) miramur; quòd hæ (inquam) *corporibus animalium*, vel aliquando *unitarum partium* organicæ collatæ, adeò meâ sententiâ sordeant & flocci faciendæ sint, ut minimè gentium inferendum arbitrer, quòd si tam minutæ figurationes plasticæ *seminum* potestati non necesse tribuenda

buendæ ſint, *ſtupenda* illa, & multò magis elaborata *animalium fabrica* eodem modo ſe habitura ſit. His ita præmiſſis hoc ſuperaddam, quòd ad conjecturam de *figuris ſalium* modò propoſitam, hiſce perpenſis, fuerim evocatus.

Primò, quoniam *per meram aſſociationem metallinorum ſalinorumque corpuſculorum*, concretum *figura* aliis *vitriolis* minimè ceſſurum, poſſit (uti ſuprà dictum eſt) produci.

Secundò, quòd *ſalium* horum *figuræ* non ſemper ſint eædem, ſed aliquando multis modis variatæ, prout eas exercere ſeriùs vel citiùs, vel in copioſiori parciorive liquoris proportione contigerit: hoc cuilibet facile obſervatu eſt, qui differentiæ in *vitriolatis cryſtallis*, *granisve* reperiendæ tantiſper attenderit; quando magna eorum, quia è magnis (uti loquuntur) *refrigeratoriis* recepta eſt, in quibus ſal prope laboratoria in quibus decoqui ſolet, exponitur ut excreſcat. Cui accedit, quòd peritiſſimus Mineraliſtarum *Agricola* * ubi varios modos magnam *vitrioli* copiam faciendi deſcribit, non tantùm *cryſtalla* iſta, aut *grana*, in quæ coagulatur, ſemel atque iterum appellat *cubos*; verùm etiam modum concretionum eorum exhibiturus, quòd ſcilicet adhibeantur veſtes extentæ à tranſverſis repagulis in *aquam vitriolatam*, vel ſolutionem; ut iis *vitriolum* adhæreſceret; concretiones protinus *cubis* aut *racemis* confert. Ex his (inquit, de tranſverſis repagulis ſcribens) *pendent veſtes lapillis extentæ, ad quos humor ſpiſſus adhereſcens denſatur in tranſlucentes* atramenti ſutoris *vel* cubos *vel* acinos, *qui uvæ ſpeciem gerunt.* Quare cùm annis abhinc multis in ſuſpicionem mihi veniſſet, rationem ob quam *Alkali* cujuſmodi *ſal tartari cineresque lignei* ſæpiſſimè ſunt, ſub forma *albicantium calicum* obtinetur, poſſe & eſſe modum, quo aqua ipſa aut lixivia, in quibus continentur, ſolent exhauriri: credidi ſtatim, quòd ſi *ſalinis corpuſculis*, aquam quæ fluctuantibus iis ſufficeret, permitterem, tempuſque concederem, quod ſuppeteret innumeris occurſionibus, quibus meliores coalitiones redderentur; ex iis demum æquè ac ex aliis *cryſtalla* poſſem obtinere, de hoc (inquam) conjecturam cùm haberem, *purificatum* protinus *alkali*, in aquâ limpidâ ſolutum tardiùs evaporari permiſi, donec ſummum ejus tenui tamquam glaciei cruſta coopertum eſſet; inde accuratiſſimè omnia circumſpiciens, ne frangeretur cruſtarum operculum, adeóque (ut uſu fit, ubi aqua evaporatur) aliquid liquoris deſideraretur, modicum calorem aliquandiu miniſtrabant. Poſt hæc, prædictam cruſtam diffregi, & actis reſpondente exitu, maſſas *cryſtallini ſalis* diverſimodè in aquâ figuratas, & ſacchari conditi inſtar, pellucidas comparabam.

Memini etiam quòd (diſtillata quantitate *olei vitrioli* unà cum forti ſolutione *ſalis marini*, donec quod reliquum erat exaruerat) ſalinæ iſtæ reliquiæ, in aqua limpida ſolutæ, filtratæ etiam & modicè evaporatæ, in *cryſtalla* excreſcebant; quæ erant nunc hujus, nunc illius figuræ, prout vis *olei vitrioli*, aliarumque ſubſtantiarum eas determinabant. Et tamen hæc cryſtalla (quam-

* Georgius Agricola *de re metallica lib.12.pag.462.*

quam

quam in figuras aliquando *Prismaticas*, ad instar petræ excrescerent, aliquando etiam in figuras iis *aluminis* vel *vitrioli* similiores; licèt aliquando adhuc *capiti mortuum* solutum in eodem vitro in *crystalla* diversarum figurarum exiret) hæc, inquam, *crystalla* exquisitissimas *figuras vitrioli* maximâ ex parte facilè superabant. A *spiritibus urinæ*, & *nitri* diutiùs ante coagulationem commistis (quando mixturam ab humore superfluo lentiùs secreveram) crystalla quædam exquisita oblongáque, (quorum nonnulla adhuc reposita habeo) eo planè modo figurata obtinui, ut pro *crystallis salis petræ* à quibusdam spectatoribus acciperentur. Compertum etiam habeo, quòd cùm *argentum* in *laminas* suprà modum *tenues*, iisque *moscovitici vitri* haud absimiles, sæpissime excrescat, modò aliquantum ejus in *aquâ forti*, vel *spiritu nitri* dissolvatur, & lentiorem excretionem patiatur, possis *lunaria crystalla* (qualia mihi in promptu sunt) comparare, quorum figura, tametsi propter subtilitatem suam insigni cuidam *Geometræ* miro fuerit, tamen ab illa tenuium laminarum supradictarum procul longè abest: quandoquidem quodlibet crystallum ex exilibus multis, & bene figuratis solidis componatur, quæ sibi invicem adeò adaptantur, ut unicam superficiem satis planam omnibus interim singulisque communem consortiantur.

Tertiò, quòd *insensibilia corpora* distinctè admodum, sed curiosè *figurata lateribus* etiam quà *planis*, quà *levibus* prædita cõstituunt etiam corpora variè sed exquisitissimè figurata, diversis rationibus manifestari possit. Et primò, quamvis in *cornu cervino*, *sanguine*, & *urinâ* solutis, & (ut loquuntur *Chymici*) per distillationem *analysin passis*, *substantiales* (si quæ darentur) *formas* per actionem ignis corruptionem subituras supponamus, tamen quoniam *salina particulæ*, quæ in iis continentur, prædictis *figuris* præditæ sint; quandocumque in liquore *volatilium* horum *salium* alterutro affluente, solutæ particulæ in *crystalla* pedetẽtim excrescunt in his sæpe observatas habui quamplurimas *massas*, quà *majusculas*, quà *minusculas*, quarum superficies lævigatæ sunt, quibus *figuræ* hæ, quæ ad sensum planè *Geometricæ* erant, illæ gratè admodum & subtiliter efformatæ, quarum etiam plurimas repositas habeo. Et quoniam (uti ex eventu facile collectu est) *salina corpuscula acidorum liquorum*, qui stillatitii sunt, eorumque corporum, quæ ab iis dissolvenda sunt, propter prædictas illas *figuras* adepta sunt; quando *solutiones* horum corporum superfluæ humiditatis recessum, in *crystalla* excrescunt, videbis statim in *crystallis* aut in eorum saltem superficiebus, aut in utrisque subtilissimas *figuras*, quamquam à respectivis *solutorum corporum* naturis diversimodè efficiantur. Hoc etiam effectum dedi opem ferens *menstrui*, quod *gemmas* solvendo fuit & *solutione corali spiritu chalcanti confecta*, (ut alia exempla missa faciamus) unde quando exploratum haberem, *argenti in aquâ forti soluti* particulæ in concretiones parvas superficierum læviusculas & planarum tantùm propter *figuras* suas convenire, cum *salibus* interim neutiquam coagulari, comperiebam statim quòd cùm partem unicam solutionis (quo *crystallinis corpusculis* aperiretur latior expa-

expatiandi campus) multis distillatæ pluviæ partibus diluissem, quæ à vulgari aqua dilueretur , albicaret protinus & turbida fieret : Et cùm *auricalci* laminam in liquore suspensam aliquantispet quiescere sustinueram ; videbam protinus indiscreta metallinorum & adiaphanorum corporum examina; squamarum pisciculorum instar aquam perlucentia in laminas supra modum tenues formata, & quoad superficies non tantùm plana sed & lævigata, è quibus majuscula extremitates subtilissimè figuratas obtinuerunt.

Quod *aurum* attinet , corpuscula ejus cum iis adaptatorum *salium* in concretiones *determinatarum figurarum* facilè convenire solent , sicut patet ex *crystallis, quæ ab auro in aquâ regis soluto* , & deinde (amisso humore superfluo) in frigidiore loco reservato, obtinui. Neque hoc tantùm, verùm etiam quando *auri* corpus in tam minutas particulas ut sublimales essent, redegissem; *volatiles hæ particula auri* , unà cum *salibus* , à quibus elevatæ sunt quamplurima (nonnunquam , *crystalla* mihi exhibuerunt, quæ magnitudine utrumque dissimiles eamdem tamen figuram, regularem satis nec minùs subtilem asciverunt : sed de hoc plura alicubi.

Memini etiam, quòd duo vel plura *salinorum* horum *corporum* , quorum *figura* satis jam cognitæ sunt , in aqua limpida pridem dissolvi ; adeò ut per lentam admodum evaporationem concretiones compararem , quarum figuræ curiosæ quidem erant, at ab alterutro ingredientium diversissimæ. Non tamen expectandum est, ut quomodocumque se res habuerint , soluti simul *sales* sint totaliter componendi, tam remotas enim à se invicem naturas sæpenumero præferunt, ut unus prior excrescat, unde & frequentissimè accidit , multum illius in sua figura *crystallizatum iri*. Constat hoc in impura illa petra (quæ à regione , in qua nascitur , *barbaro-nitrum* dicitur) à *communi* , quo abundat *sale* separanda : cui rei astruere videtur * *Agricola* dicens, quòd quandocumque materia *vitriolata* cum illa quæ *alumen* præbitura est, miscetur, duo hæc *salium* genera in eodem vase separatim excrescunt;(cui observationi experimenta mea , quæ, compositis solutionibus duorum horum salium, feci, visa sunt favisse) Quæ cùm ita se habeant, quicquid nobis aut in expectatione, aut in votis erit, huc demum , oportet, recidat; ut quicquid mixturæ , aut alicujus illius portionis , residuum erit , *crystalla* aut *grana* quibus compositæ solidæque sunt *figura* exhibeant. Quamvis *venetica borax* , quæ in pharmacopoliis venalis prostat pro comperto *corpus fictitium* habeatur variisque salibus compositum , quos non-existimo hîc enumerandos esse , & quamvis eam quando emimus, *indigestis* constare *massis, granisque* videamus; tamen quando aliquantum ejus in aqua limpida solutum lentiùs coagulari permitterem , *crystalla* statim, quibus *figuræ* mirum in modum *exquisita* & quoad sensum regulares , & Geometricæ erant , comparabam. Hoc tamen nullo modo prætereũdum est, quòd licèt *caput mortuum vulgaris aquæ fortis* de corporibus quoad naturam diversissimis (ita enim se habent *nitrum* , & *vitriolum*) con-

* G. Agricola *de re metallica lib.12.*

stet,

flet, expositúmque igni violento fuerit, tamen harum *figurarum* subtilitatem
sæpenumero miratus sum, quæ per frequentes *solutiones*, & *coagulationes* sa-
linarum particularum *capitis mortui* in aqua possint obtineri: quoniam autem
vitrum in quo concretiones meæ factæ sunt, angustius fuerit, quàm ut *cr.stal-
la* magna quibus lentè admodum excrescendum est, exhiberet, majuscula qua-
dam curiosis obtuli, mihi ab ingeniosi cujusdam viri laboratorio data, qui, nulla
ratione figurarum habita, magnam *astitus salis* copiam in largioribus vasis in
ordine ad medicinam (*Panaceam duplicatam* adeò Helsatiæ celebrem) me
urgente confecerat. Plurima enim horum *crystallorum* non tantùm *Triangu-
los*, *Hexagonas* & *Rhomboides*, aliasque *figuras* lævibus suis & speculatibus
superficiebus incisas habuerunt, aliasque *prismaticas*, verùm etiam quædam
ne accuratissimis *nitri* figuris cesserunt, neque ipsi (uti observavi) *vitriolo*
nonnulla, *pyramidum* instar, corpora terminata quæ ex variis *triangulis*, in
unum punctum coincidentibus constabant, *cornubiensium adamantum* subtili-
tate figuræ æmula. Præter productionem *salium* è compositione salinorum
novo modo figuratorum, exploratum hoc habui, non tantùm in *crassioribus*
vel (uti loquuntur) *corporalibus* quibusdam *salibus*, verbi gratiâ, *sale marino*,
sale petra &c.) verùm etiam in nonnullis *naturalibus* & quibusdam *chymicis*
simul solutis, quodque memorandum magis est in *salinis spiritibus* ex distilla-
tione confectis; non quasi omnia hoc modo se habeant, sed quòd iis quæ in se
mutua ebullitione agunt, ita comparatum sit. In hoc enim concursu *salina*
corpuscula fœderantur, eamque ob rationem aut saltem propter modò acquisi-
tam *figuram* multum *volatilitatis* suæ durante *coalitione* deperdunt: adeò ut
evaporato liquore superfluo non (pro more sito) evolaverint, sed in exquisitè
formata *crystalla* coagulata fuerint. Et hoc expertum habui adhibitis (ne alios
liquores salinos repetam) *urinæ* & *nitri* *spiritibus*, ut & *oleo vitrioli*, quin &
spiritibus fermentatæ urinæ, *vinique* & *sanguinis mistis*, spiritibusque salis vel
separati ab aliis, vel cum urinæ spiritibus consuli, idem effectum dabam. Quod
ultimum experimentum idcirco potiùs nominavi, quoniam ex eo constat per
differentias *crystallorum*, à duobus hisce liquoribus exhibitorum ab aliis *cry-
stallis*, ab uno *sale ortis*, viz. à *spiritu urinæ* (vel si placet à *volatili sale*, quo
perquam abundat) cum debita *olei vitrioli* quantitate coagulato, ex hoc, in-
quam, constat, quantùm *composita* hæc & *irreptitia* figura simplicioribus illis
salinorum corpusculorum in *concretione* hac convenientium debeant: *urina*
enim *spiritus*, *spiritu salis* satiatus, & cum eo unà non immodicè evaporatus
multa mihi *crystalla* obtulit, ab iis quam diversissima, quæ ab eodem *urinæ spi-
ritu*, *oleo vitrioli*, vel *spiritu nitri* satiato, comparabam. Illud enim *sal* (ut
hoc obiter dicam) quod ex duobus spiritibus *urinæ* & vulgaris *salis* componi-
tur, curiosam quandam *figuram* præ se ferre solet, cujus (trabis instar) longius
crescentæ ab utroque latere breviora *crystalla* prosiliunt, aliquando perpendicu-
lares, aliquando sicuti *pennis* sibi invicem *parallela*; quandoque
eum adeò usque *deflexa* & *inclinata* ut totum quasi *plumam* videatur. Hoc au-
tem

tem eò magis notandum duxi, quoniam multis ab hinc annis observavi, quòd vulgare *sal armoniacum*, ex *urina* & *vulgari sale* crudis utrisque & fuligine commistis conflatum in *crystalla* ejusdem figuræ excrescet, modò cautiùs solvatur, & coaguletur. Quantum de ignota *salis* figura conjici possit, è figura, quam alii notiori commistum habet, Geometricis trado expendendum, nihil ultra ipse moræ fecero. Observandum tamen ad hæc est unum aliud, quod multa *de originatione vitrioli* suprà dicta conspicua simul, & firmiora reddet & probabit, *figuram vitrioli* de corporum è quibus componitur texturis dependere.

Quartò, igitur quando adverteram quòd cùm *vitriolum* (uti suprà notatum est) sit solummodo *magisterium ex coagulatis corpusculis soluti metalli, & menstrui conflatum*, etiam *magisteria* aliorum metallorum commodè addi possint, sicut aliæ vitriolatæ concretiones ad viride, cæruleum, & album vitriolum, quæ omnia revera ad eamdem speciem facilè referuntur: & quando perpenderam quòd *oleum vitrioli* menstruum fuit parum idoneum ad solvenda multa metalla, eàque etiam, quæ aliquando corrodit, non dissolvendo esset; (quæ etiam ineptitudo in vulgari *spiritu salis* reperienda est) Assumpsi mihi statim *aquam fortem*, vel nitri *spiritum*, à quo nimirum *menstruo* magna *vitriolorum* varietas erat rectiùs expetenda; neque expectationi meæ eventus defuit, siquidem præter amabile illud (de quo suprà diximus) *auricalci vitriolum*, liquor ille diversorum generum *crystalla* præbebat, quando vel cum *argento vivo*, vel cum *argento*, vel denique cum *plumbo* adhiberetur. Quæ quidem omnia *vitrioli crystalla* sicut à se invicem respectivis qualitatibus distinguebantur (unde & experimento hoc aliàs alio usi sumus) ita & diversitate *figurarum* discrimen maximum subibant: *argenti* enim *crystalla* in *tenues* admodum *laminas*; *plumbi* autem *crassiores* & ad *figuram vulgaris vitrioli*, sive *salis marini* propiùs accedentes excrescebant: & *argenti vivi* in *figuras* à se ut ut remotissimas, tamen & tamen omnibus hisce *vitriolis* (maximè autem iis *crudi plumbi* bene præparati) *curiosa* admodum & *elaborata figura* contingebant, quales in *vulgari vitriolo* sive *sali marino* suspicimus & admiramur.

Quòd si *exquisitæ* hæ *figuræ*, quæ plurimùm posse creduntur, & ad asserendas *formas substantiales* strenuè urgentur, à *textura* tamen possint derivari, etsi ab *arte* æquè ac à *naturâ* vitriolum produci possit; nullam certè necessitatem video, in solvendis magis obviis *phænomenis* ad *substantiales formas* recurrendi, quando *materia* & *accidentium conventus*, quicquid ab iis prætenditur, præstabunt; aut quid illas ignis productiones, in quibus dominæ naturæ *Chymicus* tantùm subservit, è corporum classe exterminemus? certè cùm de certo uno *diagnostico*, quo *naturalia* & *factitia corpora* discriminari, & ad diversam speciem possint redigi, nondum conclusum sit; à factitiorum qualitatibus, & operationibus argumenta deducenda esse reor, ut constet quantum à *mechanica characterizatione*, sive impressione materiæ præstari possit, quantum ei tribuendum sit. Qua de re unde meliùs quàm à *pulvere bombardico*

instantia

instantia petenda est; quippe cui novum corpus producitur, cujus operationes, & mira vis tantæ sunt, ut quicquid uspiam horrendi natura procreavit, ab illius certè prodigioso impetu facile superetur. Et tamen totum hoc, quantumcumque est, fit tantùm à comminutione & mixtura ingredientium, *nitri*, *carbonis*, & *sulphuris*, quibus nova quædam & tenuissima textura est, singulis in ipsa mistione suam naturam retinentibus: adeò ut nullus ne prætextus quidem *substantialium formarum* assertoribus relinquatur. Et licèt *vitrum* sit *artificiale* quoddam *concretum*, tamen nullis, (aut certè paucissimis) *naturæ productionibus*, vel nobiliori usu, vel ipsa *perpetuitate*, & *ægrè alterando statu* cessurum est. Et sanè variæ illæ nobilesque *factitiorum corporum* à *Chymicis* exhibitorum, qualitates iis *naturalium* collatæ primas facilè partes sortitæ sunt. Quòd si hujusmodi productiones in *naturalium* numerum ascribamus, multis exemplis indicabunt, quòd corpora, plurimas, easque haud vulgares qualitates possint acquirere, à *mechanicis affectionibus* ab extrinsecis agentibus in materiam introductis, vel in ea destructis. Quandoquidem igitur *vitrum* (utcumque inter nobiliora corpora numerandum sit tamen) *fusibilitas*, *transparentia*, & *fragilitas* tanquam *attributa propria*, constituant, *opacum corpus* in *vitrum* transmutare intra horæ (si non semihoræ) spatium possumus; idque sine aliquali additione alterius visibilis corporis per meram *texturæ mutationem* absque additione (sicut altera) introductam; & in *opacum* quoddam *corpus* & planè non *vitreum* redigendo *vitrum* sumus, vel ab eo istiusmodi *opacum corpus*, ab ejus naturâ diversissimum obtinendo. Non à re nostra erit hîc observare, quòd qui *Aristotelis* principiis adhærescunt, incauti admodum (velint nolint) profitentur per *exiguam* quidem *texturæ mutationem*, sine *substantialis formæ* introductione non tantùm *specificam differentiam* inter *corpora*, verùm etiam tantum differentiæ creari, ut sub *remotissimis generibus*, sive (uti loquuntur *Chymici*) *Regnis* collocentur. Ita *corallium* (ne quid de aliis ejusmodi plantis dicam) dum fundo maris adnascitur, est *vera planta*, & sæpenumero (quod scopo meo satis conducit) sicut à quodam ex meis familiaribus, ita ab aliis naturæ urinatoribus *molle* admodum & (alterius instar *plantæ*) tenerum compertum est, nec mihi proba satis & nupera defutura est * authoritas, si succidum esse, & *species* suas æquè ac *arbusta* alia propagare affirmem. Et tamen *corallium decerptum*, & *aëri expositum*, propter *animæ suæ recessum* (neque enim *forma lapidifica* adhuc nobis obtenditur) in concretum abit protinus quod *lapideis* ab insignissimis Scriptoribus accensetur. Neque enim *corallium*, vel in *igne*, vel in *distillatione* ferenda *ligno* simile est; neque solius ejus *calx* à *vegetabilium* cineribus procul distat, in *acidisque liquoribus* multis, ipsoque etiamnum *aceto* solubilis est; verùm etiam *corallium non calcinatum* ab *aceto* eo planè modo *corroditur*, quo *lapidem stellarem*, aliosque *lapides*, ex confesso omnium minerales. Nonnullos in illo liquore, alios in ejus *spiritu* solu-

* In speciminibus de rebus sup. Nocticis sponte generari.

tos

tos observavi.ʳ Mirandum magis est illud in *Orientalium Indiarum Insula, Sombrero* dicta, à *Sumatra* haud longè distante, de quo insignissimus nostratium *dominus Iacobus Lancaster* meminit, quod cùm oculis suis visum ille attestatus fuerit, ne mirandum videar præterire, illius narrativam in ipsissimis verbis fideliter recitabo. *Hic* (inquit de *Sombrero* verba habens) *prope littus in arenam vidimus ramusculum in plantam surgentem, qui nobis eum prehensuris fefellit digitos, recessitque in humum, ibi nisi fortiùs manu eum astrinxeris se conditurus: quando autem revulsus denuo instantibus cesserat,* * *vermem protinus majusculum radicibus ejus innatum aspeximus: quò magis incrementi arbori accessit, eò plus vermi diminutum est: at verò ubi primum in arborem transmutatur totus vermis, infiguntur illi altiùs in terrâ radices, donec in magnitudinem eximiam se expandit,* (a) *transmutationem hanc* (ait) *maximè ex omnibus, quæ peregrè vidi obstupui, siquidem arbor hæc paulatim radicitus revulsa, denudata etiam frondibus, & decorticata, ubi primum exaruerat, in durum protinus lapidem* albo corallio *haud dissimilem, abiit, adeò ut* (ita infert) *vermis hic in res naturâ distinctissimas transformatus fuerit; de iis multa discerpsimus, demumque retulimus.* Accuratissimus Piso in *historiâ suâ de Brasilia* impendio eruditа, alios multos testes profert, (cùm ipsi idem adstipulari non vacaret) de quotidiana illa (b) certo quodam anni tempore, transmutatione qua *animalium* quoddam genus, *Cicadis* haud dissimile *in vegetabilia transformatur.*

Cùm narrativam hanc domini *Iacobi Lancastri* citaverim, aliam etiam subnectam, quæ mihi nuper obvia priori forsan quomodocumque favebit; extat autem hæc in tractatulo perexiguo à *T. Michaele Boymo* è societate Iesu nuper admodum publici juris facto; author enim hic noster velut ocularis testis asserit quod proposito meo satis quadrabit *(c) se vis & c.* 1. *vid inquit* (a) purscas Peregrin. pars 1. pag. 152.* (b.) instantiam hanc cùm longa sit non transcribendam hîc ratus sum, quippe alibi mihi plenico inserviit. Extat lib. 5. cap. 21. sub finem, narrativæ addit, non est quòd quisquam de veritate dubitet cùm infinitos testes habeat Brasilia &c. (c) Hera Sinensis Gu traité des fleurs &c. sub titulo *Iozmeogues*; quicquid addit ampliùs de hisce piscibus ad eorum virtutes medicinales spectat, quod cùm à proposito nostro sit alienum, lubens hîc, *Pyrophile*, prætermittam. Quod ad illam alteram nostratis narrativam attinet, omissâ ulteriore ejus disquisitione, donec ab amico quodam meo, quo cum ab *Orientalibus Indiis* mihi commercium est, de natura mirandæ illius plantæ pleniùs instructus fuerim, illi soli insistam, quod de *corallio* observatum

* In speciminibus de rebus suppositis sponte generari.

* in aqua leni & brevi vado lacus Hainarcis (Insulæ Sinensis) *cancros*, qui ex aqua vix dum detracti, vitam statim & motum omnem deperdentes, obriguerunt, quamquam nihil interim externæ internæve figuræ corporum visum sit alterationem aliquantulam subiisse.

fuit

fuit, cujus rei gratiâ hæ instantiæ citatæ sunt. Ita & quoad aliud, quod modò de vitro & pulvere bombardico dixi, *factitia corpora in naturalium numerum* admitti, non necessarium est, imprælentiarum huic me argumento immorari, sufficit certè si *vitriolum* tam *naturale corpus* quàm *ab arte factibile* censeatur. Cui argumento succenturiari possit insigne illud *Helmontii* experimentum l. *mutare se oleum vitrioli in alumen propter odorem* (uti vocant) *mercurii* l. si quantum præ se ferebat (ferebat enim maximum) tantum etiam quodam modo præstitisset. Quocirca illius experimento in suum loco reservato, in ejus vicem aliud de productione *salis petræ*, ab authore nostro narratum, substituemus; si enim solutis in aqua limpida *cineribus ligneis* filtratam solutionem in album *sal* coagules, eique *nitri spiritum* infundas, usque quò omnis ebullitio cessaverit; ubi primùm superflua aqua evaporabitur, prosilient statim *crystalla*, quæ *nitrosam* suam *naturam* propalam ferent, sive propter *figuras*, conscienter aut qualitercumque saltem, prismaticas, sive faciliorem fusionis indolem, sive per accensionem, deflagrationem, aliasque qualitates, ab authore nostro partim observatas, partim etiam ulteriorem indagandi sedulitatem desiderantes.

II. *De Redintegratione Corporum, Specimina Experimentis facta.*

CUm duorum meorum argumentorum, *Pyrophile*, quibus ad stabiliendam *originem Formarum* me accingebam, primum præcipuè innixum fuerit modo, quo talis conventus accidentium, qui formæ vices suppleat, produci posset; cùmque istud huc usque prosequutus fuerim; superest jam ut ad secundum festinemus; quod non (sicut alterum) à *physici corporis prima productione*, sed à *reproductione* petendum est. Et licèt strenuum satis utrumque sit, tamen si novissimum hoc ab intervenientibus experiendi difficultatibus extricari & pro dignitate sua elucidari posset, plus certè voluptatis secum afferret. Si enim *antiquatum corpus* & *substantiali sua forma* denudatum *reproducendo* essemus, verisimile certè statui possit, quòd (ut authoris nostri verba mutuemur) quicquid dici solet *concreti forma*, nimirum quòd entitatem illi & *denominationem* dat, & à quo omnes ejus qualitates (si tam obscurè philosophantibus sat sit credere) fluunt, si hoc, inquam, in aliquibus corporibus, sit tantùm *materiæ* ex qua constant *modificatio*; quorum partes ita ad se invicem referuntur, adeóque constituunt determinatum quoddam genus corporum, proprietatibus suis prædictorum; quoad naturas suas partes aliter digererentur, constituerent etiam alia corpora, cùm tamen si diversa à *concreto*, sub quo modo ut partes continebantur; quodque de integro resultare possit, &

& de novo produci, post dissipationem suam & quasi interitum, reunitis tandem componentibus particulis, & secundùm dispositionem pristinam associatis.

Quamvis autem non possibile sit corpus *chymicam* passum *Analysin* adæquatè redintegrare; quoniam nonnullæ dissipatarum partium per rimulas nequicquam coopertorum vasorum evolabunt; aut si subtiles sint, quando disjunguntur vasa, aufugient, aut denique iis ab intimis partibus nunquam reparandæ adhærescent: tamen quid obstat, quominus *reproductio*, quæ effici possit, non possit tamen sufficere, ad illustranda quæ probaturi sumus. Constat quidem ex hujusmodi experimentis, quòd quando *naturalis corporis forma* aboletur, ejusque partes passim dispersæ sunt; per reunitas modo pristino partes, eadem materia ex qua destructum corpus priùs coaluit, possit constituere corpus ejusdem naturæ, etsi magnitudinis imparis, absque aliorum corporum additione. Et sanè experimentum hoc de *reproducendo sale petra* ab authore nostro memoratum, sicut alia omnia, in corporibus vehementi calore dissipandis, tum usu tum successu longè superat; ita me satisfecisse tum arbitrabor, quando considerationes eas quas allegandas duxit author noster, expedivero. Quare licèt (his præmissis) fœlicem experimentorum nonnullorum exitum, quæ *redintegrandis corporibus* author noster designasset, communicem: tamen cùm historicas tantùm notulas, mihi fortè obvias adhibiturus sim, nihil aliud polliceor, quàm partim difficilia esse istiusmodi tentamina, indicare, quæ (post authoris nostri specimina publici juris facta) tanquam facillima effectu (conjectura forsan) exponuntur; partim etiam, quoniam author noster de *redintegrationum* usu (si perfici possint) reticuerit, nec præmonuerit istiusmodi conamina (si forsan iis speratus desit exitus) nobilium, agiliumque corporum numeros augere posse, adeóque humanorum locupletare inventorium.

Hisce cogitationibus adducti, *dissipationem* & *reunionem* vulgaris *Electri* partium aggressi sumus. Et licèt *Chymici*, ne forsan diffringantur vascula, solent, quando *electrum* distillaturi sunt, *arena* vel *lateris* (quorum in vices nos *contusum vitrum* substituimus) *caput mortuum* superaddere; unde relinquitur nullus judicandi locus, quid post finitam distillationem residuum sit, tamen compertum habuimus quòd si retorta modicè impleretur, *igne* interim parcè & cautè ministrato, alius cujusvis corporis additio esset supervacanea. Quamobrem quatuor aut quinque circiter *Electri* unciis in retortam vitream impositis modicum admodum & gradualem *ignem* illi ministravimus, unde derepente *electrum liquefieri* & ebullire cœpit (de quo ideo mentionem feci, quoniam haud desint viri ingeniosi quibus in dubium venit utrum possit *colliquari*) finita deinde operatione & segregatis vasculis, observavimus, dimidium propè concreti pondus sub *forma olei*, *spiritus*, *flegmatis*, *salisque volatilis*, exilisse distracta tum retorta, in ejus fundo *intensissimè nigram crustam* invenimus, cujus superiori superficie nihil unquam vidi politius, adeò ut (nihil obstante colore)

colore) posset etiam

tandem comminutâ, speculum suppeditasse. At massâ hâc (uti erat fragilis)
gratiam, & splendorem; majuscula ejus fragmenta venustiorem præ se ferebant
cui cæcum (quod dicitur) omnes igitur hæ *electri* partes in vitreo corpore,
& in arenam collocatæ, capitellum ope luti affixum est, conclusæ sunt,
ut avocatum me amici, ut modico igne possent incorporari; ita tamen evenit
(nesciente me) auctus quidam me visentes detinuerint, donec *ignis* interim
arena vasculum in fornacis, tantam fumorum copiam excitasset, ut elevatum ab
quos poteramus, fumos latus illiderent, adeóque comminuto capitello
quidæ pici simillimum retinuimus: quod autem de materia illa superest, li-
tarum etiam tractantis minimo calore agitatum liquoris instar effluit, refrige-
ne tingit usque, quod ideo digitis adhærescit. Et tamen corpus hoc vini spiritus
nem resinosarum magis miro est, quoniam quondam, ut solutio-
quidem dispositi, partium *electri* obtineremus, infundendo spiritus vini (rectè
massam digestas, & si non defæcatissimi) in reunitas *Electri* partes, & in
longè remotam, solutionem flavam ut & pellucidam, ab *electri* tinctura non
oleo autem *Terebinthinæ* in soluta etiam *electri* substantia copiosam comprobamus. In
brum *Chirurgus* eam solvimus in *opobalsamum* (sanguinis instar) ru-
idem in distillatione saltem usui futurum: cautiùs autem repetito experimento,
giori cucurbita ut respondebat exitus, reunitis autem *electri* partibus in lar-
est, aut à suo capite digererentur, positis; quicquid liquoris à summo deductum
hebat, aut de aliquali mortuo sanguineam tincturam paucas intra horulas extra-
bar. Sed intervenientibus ejus parte solutionem unde fuit intensè rubra, exhibe-
do experimento destiti, (nescio quibus) impedimentis avocatus à perficien-
Quod ad authoris nostri, adeóque quid sequeretur ignorabam.
thinæ, aliorumque sententiam, *redintegrationem vitrioli*, *Terebin-*
plus illi difficultatis quorumdam *concretorum*, quàm fieri posset, aggrediendi
perimentis melior quàm sibi promiserat, emergebat. Hujusmodi enim ex-
triolum adhibeantur. successus affuturus est: modò *alumen*, *sal marinum*, & vi-
cipia, (ut *spagyricè* Quod ad *alumen*, haud ita in promptu fuit ita ejus *prin-*
nuncupant *Chymici*) loquar) disjungere, quoniam cum *capite mortuo* (quod
optata dissipatarum fixum quicquam additamentum, non distillandum est, ne
Quando autem illud partium redintegratio quomodocumque impediretur.
bar, quòd *alumini* absque omni additamento distillarat, compertum habe-
trahebatur; quod modico igne parciùs agitato, nihil præter *phlegma* de-
tumor, ut vel immodico autem vehementiùs concitat, tantus insurgebat
impetum minaretur. retortæ disruptionem, vel ipsi *alumini* superfluxurum in recipiens
sui *phlegma*, & *spiritum* Et tamen cùm (adhibita omni diligentia) quantum po-
put illud mortuum à portiuncula *petrosi aluminis* abstraxeram, inque ca-
quando liquoris, ad pulverem redactum quiescenti olei vasculo refuderam;
dem fortioribus corpuscula post innumeras occursiones accommodata tan-
tis multa *crystallina* concrescere bantur; ad summitates tandem pulve-
granula ibus reuni *salis* curiosè figurati. Per istam associationem, (vel

(vel dissolutionem) de integro constituebant, quæ interjecto aucta tempore fore sperabamus, ut totum (vel maxima certè pars) in alumen redigeretur, quod tamen malè dispositum vitrum à conspectu nostro abstulit. Idem de *sale marino* dici possit, quod si cum accenso luto vel contusis lateribus pondere illud ter excedentibus, haud facilè redintegrabitur: quòd si ab omnibus aliis separatum distilletur, cavendum est ne ob calorem ignis fluxus fiat, & ne quousque infusione præstiterit, nullum omnino spiritum exhibeat. Quod ad *vitriolum* attinet; etsi ejus *redintegrationi* magis diffidendum sit, quàm aliorum *salium*, eò quòd non tantùm è *salino*, verùm etiam è *metallino* constet *corpore*, unde & accuratiorem quamdam & magis mysticam texturam nactum esse videatur; tamen quoniam in eo distillando nullum *caput mortuum* requiratur, authori nostro morem gerentes, semel atque iterum experti sumus; à scopo vero ad quem collimatum est potiùs propter intervenientia impedimenta quàm insuperabilem rei ipsius conditionem, aberrabamus. Siquidem à portione *vulgaris cærulei vitrioli*, ardentiori igne supposito, *phlegma* & *spiritum* gravioremque *olei* (ut *Chymici* malè loquuntur) aliquantulum deduximus. *Liquores* hosce conjunctim superfluentes, eorumque *caput mortuum*, intensissimè rubrum in varias partes segregavimus, unam liquoris hujus portiunculam in correspondentem ei pulverem infundimus. Quo tamen fenestræ sub asperrima nocte experito, vidi vehementiori gelu diffractum vitrum liquoremque pulvere exhaustum, pulverémque liquore tumidum & permadidum; mixturâ igitur hâc exemptâ, & in aperto rubo, juxta fenestram posito, collocatâ, inveniebam etiam multa purioris *vitrioli* granula, materiæ alteri inspersa tuberculáque quædam iis haud dissimilia, de quibus mox loquuti sumus, majorem etiam prædicti liquoris portionem & adæquatam ei *capitis mortui* proportionem quando in largiori pelvi lenriùs commiscuissem, multa protinus phænomena (utcumque jam incongrua, tamen instituto nostro mox subservitura) deprehendebam. In hoc pelve (juxta fenestram posito & ne tantisper agitato) videbam liquorem interjecto aliquantillo temporis, cæruleam sibi tincturam adsciscentem; decem aurem vel duodecim plus minus mensibus elapsis, exaruit mixtura (aëri sc. exposita) *vitrioli* tamen exquisite figurati gravis quoad superficiem suam variegata. Ad hæc multæ surgebant protuberantiæ è *vitriolatis* particulis haud usque paucis conflatæ, quæ visæ sunt tamquam coalituræ: cùm enim pelvis illic quatuor usque aut quinque menses mansisset, incrustata est materia partim *salinis tuberculis*, partim etiam latiusculis *vitrioli crustulis*, quorum nonnulla dimidiatum pollicem lata eamdem proportionem quoad longitudinem nacta sunt; tam variata autem ex omni parte fuit superficies, ut me laboris mei, tanquam in experimento hoc faciendo malè collocati, nunquam pœnituerit, alio deinde tempore adhibito vitro, cui angustius fuit orificium, *liquores in caput mortuum vitrioli*, quos vehementiori igne ab eo extorseram, refundebam; adeò ut liquida pars *rubram calcem* supernatans limpida & nullo colore tincta aliquantisper maneret. Quando autem

tem tubus juxta fenestram positus, diu etiam carebat obturaculo, liquor ille
vitriolatus colorem valde intensum paulatim adeptus est. Nec multò pòst spe-
ciosa quædam & exquisitissimè figurata grana *vitrioli*, quæ superficiem antea
cooperuissent ad summum & imum *calcis* spectabantur: diutiùs autem ibi ma-
nente tubo, intensior etiam mutatio in summitates pulveris facta succresce-
bat: adeò ut magno mihi argumento sperandi fuerit, brevi futurum ut mix-
tura tota (aut saltem pars ejus maxima) in perfectum *vitriolum* redigeretur.
Jam etiam intercedens aliquod impedimentum, obscurato vitro, ultimum meis
oculis eventum negabat.

Quæ cùm ita sint, experimentum illud quod nuper feci, (non facturus
(vereor) denuo) nullo modo prætereundum est. Præmonui (ni fallor) alibi,
me aliquantum pulverisati *antimonii* cum duplicato pondere *olei vitrioli* di-
gessisse, cumque mixturam hanc distillationi tandem demandassem, adeóque
ne tantum liquorem perexiguum, verùm etiam aliquantum combustibilis
antimonialis, vel *antimonio-vitriolati sulphuris* mihi comparassem; leniuscu-
lum quoddam & friabile *caput mortuum* (cujus superior pars ligneorum in-
star cinerum albicabat, reliquum favillis fuit simile) in retortæ fundo supere-
rat) jam quid de hoc *capite mortuo* factum est, quoniam illud omisi antea,
pleniùs indicabo. Credibile igitur nobis visum est novum aliquod nobis fuisse
exhibiturum, si modò igni exponeretur propter magnam illam *sulphuris* co-
piam, quâ tum denudatum videbatur: necessarium hoc insuper ut in arctissimè
coopertis vasis ne forsan affluerct quidquam coerceretur. Quocirca illud in
retorta perexigua cui adjiciebatur recipiens, igni reverberii expositum per
horas multas ibi esse permittebamus, donec segregatis vasis, compertum
est, nihil prodiisse *antimonialis argenti vivi*, & certè multò minùs *sulphu-
ris sublimati* quàm expectatum est. Inde ad *caput mortuum* festinantes, in
massam fluxum videbamus, quæ tenui quadam *vitri* crusta cooperta est, cujus
fragmenta luci objecta, non *antimonialis vitri* colorem præ se ferebant, & ut
vulgare *album vitrum* omni prorsus colore vacabant. Comminutam deinde
illam massam, nigrum fuisse *antimonium* præter expectationem nostram, com-
pertum est, quod luculentis distinctum *striis*, vulgare antimonium in hoc sin-
perabat, quod per superflui sulphuris proscriptionem purgabatur, & hoc qui-
dem ingrediens (uti ex hoc experimento, aliisque observationibus nostris con-
stat) aliquanto nimium est, quàm ut ad constituendum antimonium totum
requiratur. Quanquam hic suspicari liceat, reductionem partis massæ ad
vitrum nullo colore tinctum, ab absentia tanti *sulphuris* profluxisse, posse au-
tem in residua massa quadam tenus compensari. Cui alii usui novum, sive rea
productum concretum inserviit, non necesse est hic indicetur. Quod magis ti-
bi satisfiat, *Pyrophile*, aliquid de hac massa repositum habemus, ut provida
na tua benignitas tibi mecum una in ore scat, quippeque corpori (cui potissi-
mùm deest ingrediens) omnésque aliæ partes, tam discolores & dissipa-
tæ sint, ut ne dignoscipossint, quasi lapsa fluxerunt, separat, ignotas antè
partes

partes & separatas adeò instaurat, ut coactæ tandem in unum corpus prioris consistentiæ & coloris &c. coalescant. Quamquam (cui parumper hîc attendendum est) contextura *antimonii* propter stiriarum copiam, quæ tenebricosum corpus illuminant, multò magis elaborata sit, adeóque sunt sine difficultate majori quàm cætera *concreta* redintegranda.

Inter omnia mea experimenta, de redintegrandis corporibus facta, illud in quo *Terebinthina* adhibita est optimo sanè successu utebatur. Cùm enim probæ, puriorisque *Terebinthinæ* uncias aliquot intra vitream retortam cohibueram, eousque illam modico igne distillabam donec totam in *liquorem limpidum*, *capútque mortuum aridum* satis & *fragile* segregassem: distractâ deinde retorta *caput mortuum* pulverisabam, quod è retorta vix eductum lævigatum admodum erat & satis pellucidum, intensè etiam rubrum, pulverisatum autem puram admodum flavedinem ostentabat. Pulverem hunc cum *liquore* ab illo distillato, quâ potui cautelâ miscebam, qui derepente partem ejus solvebat, in intensè rubrum *opobalsamum*; propter ulteriorem autem digestionem in capaciori vitro exquisitè circumcluso exhibitam, cœpit color ille languescere, quamvis residua pars pulveris, modò excipiatur quantum possit liquori evaporato vel transfuso respondere, solvatur penitus & fugitivis *concreti* partibus adeò reuniatur, ut vix reperiatur aliquis à quo non, conjecturâ, vel à colore, vel à sapore, vel denique consistentia, habitâ, pro proba satis *Terebinthina* habeatur.

Liberæ Considerationes de subordinatis Formis, uti à Neotericorum plurimis iisque impendio eruditis asseruntur.

UNIVERSI penè à multis retro sæculis Philosophi doctrinam *Formarum* adeò tractaverunt, ut *uni corpori naturali unicam formam* attribuisse videantur. Nuperiores autem Scriptores, maximè autem *doctissimus Sennertus*, &, modò ei fides habeatur, insignissimus Peripateticorum *Zabarella*, in introducenda alia hypothesi operam navarunt, quæ quidem præter *specificam* (*Sennerti*) *formam*, quæ solet *una* vulgò observari, *alias* etiam *formis animalibus*, & *plantis*, earumque *determinatis*, quibusdam *partibus* præcipuè indulget. Quamquam autem illæ *formæ* sint hisce partibus propriæ, tamen ita *domina* (dicam) *Regenti formæ* in deditionem veniunt, ut iis tantum obsequii gloria, & *subordinatarum* titulus conferatur, *Regnanti* autem *specificæ formæ* adeò mancipantur, ut ejus imperio tamquam tot *partes materiæ* subserviant. Quòd si *specificæ formæ* vel aboleantur vel deturbentur, earumque imperio quomodocumque abrogato, tum *subordinatæ* hæ *formæ* sibi quæque prospiciunt,

cium, in earum vices succedunt, ditiones suas & privilegia defendunt, & in suæ jurisdictionis ambitu (quatenus scilicet ad materiæ partes, quarum sunt respectus habeatur) quicquid antè *specificæ formæ* jam hæ exequuntur. Sic in *cane* aut *equo* præter *sensitivam animam*, quæ est *totius animalis forma specifica*, dantur etiam *carni*, *sanguini*, *ossibúsque* suæ distinctæ formæ, quæ ad illa quæ talia corpora sunt spectant; quamquam interim à *moderatrice forma specifica* tamquam pars materiæ ab illa *animata* & *inflammata*, quaquà velit illa ducantur & ad quodlibet adhibeantur. Cùm autem superveniente morte, *sensitiva anima*, sive *forma specifica* aut aboleatur, aut depellatur, non exinde corpus in quatuor elementa derepente solvitur, nedum in *primam materiam* reducitur, sed a *subordinatis* hisce *formis*, & *caro* in *suo esse specifico*, & *ossa* in *suo*, illa aliquandiu, hæc diutiùs conservantur.

Ad hoc firmandum ingeniosissimè ab illo urgentur & *specificæ virtutes* in collectis plantis observandæ, speciatim autem *Rhabarbari*, *sennæ*, *aliorúmque catharticorum* vegetabilium *facultates purgativæ*. Et licèt quod ad insigne hoc exempli genus attinet, quæ à specificis earum proprietatibus allexerat, quibus præditæ sunt, quando plantarum vita, qua fruebantur antè, tandem destituuntur; licèt haud à refractariis regeri possit, quòd experimenta non efficiant, quominus credatur *Rhabarbarum*, & *sennam* dum *plantæ vivæ* sunt, nullam habere *facultatem purgativam*, mortuas autem *specificam* illam *virtutem* acquirere, potiùs quàm retinere: sicut *vinum* multas virtutes medicas sibi asciscit (eas nimirum *refrigerandi*, *corallia & margaritas dissolvendi*) quando per alterationem quamdam invisibilem amissâ *predominatrice sua forma* in *acetum* degenerat: tamen in promptu sunt experimenta quæ scrupulum hunc, si dignus esset vindice, tum moverent. Unum hoc superaddam, abundè satis constare, quod *rosæ damascenæ* quæ *purgativæ* sunt, eumdem *colorem*, *odorémque* ad tempus retinent quando fuerint *discerptæ*, adeóque vita omni privatæ, quam nactæ sunt, ubi cum arbore viguerunt.

Doctrina hæc *substantialium Formarum* tam avidè recepta fuit; tam digna etiam visa est, & (quod majus adhuc) *substantialibus formis* adeò usque faville credita est; ut si ad tractatulum nostrum habeatur respectus, haud tacitè prætereunda sit, de qua nimirum *Corpuscularii Philosophi* huc usque reticuerunt. At sicut hac ex parte ad aliquid saltem dicendum impellor, ita ex alterâ ab ignota ejus natura, & difficultate facilè deterreor, quippe quæ abstrusa nimis est quam ut plenè ejus rationes habeantur.

Dignum igitur veniâ (si non laude) futurum tractatulum nostrum spero, si impræsentiarum demonstrando sim, *subordinatas formas* scienter explicari posse secundùm *corpuscularia principia*, aut certè iis non incongruè. At quoniam, qui *subjugatas* hasce *formas* asserunt. *substantialibus* etiam patrocinentur, notionesque nobis invisas amplectantur; condonabitur mihi, spero, si alienæ ab iis methodo insistam. Operæ igitur pretium [illegible] arbitror, observatiunculas quasdam prælibare, quæ paucula quædam [illegible] (quæ à Sennerto & Zabarella in

in *substantialium formarum* patrocinium dicta sunt) suppeditare possint; & subsequuturam partem tractatuli à quibuscumque digressionibus expedire.

Primò igitur vocabulum *forma* (uti suprà dictum est) est *verbum Technicum*, sive *secunda intentio*, cujus significatio definitur quidem, sed nec secundùm mentem nostram, nec vota, quare nulla injuria ne communi ejus notioni illata, observandum est, quòd ob notabile quoddam, sive quædam paucula, (cujusmodi sunt aut *conspicuum phænomenon exhibitum*, aut *peculiaris operatio ab ea præstita*, aut denique *specialis* quidam *usus*, ad quem ordinatur) *hæc* vel *illa forma* respectivis suis corporibus attribuitur, qua recedente vel quomodocumque abolita, corpus dicitur *formâ* sua vel *denominatione* denudatum.

Secundò, corpora de quibus an *formas* habeant nec ne, vel ad ea quodammodo attinentia, adeòque corpora hæc cùm exhibita sint ex *partibus organicis* & *inorganicis* diversis planè constant, quod & veritati consentaneum censeo, quando etiam tam de iis habeatur sententia quæ *similares*, quàm quæ *organicæ* reputantur. Patet hoc in *ossibus* quæ quamquam sedem sibi inter *similares partes* meritò vendicent, tamen distillata, *salem*, *oleum*, *phlegma*, *Spiritum* & *cineres* exhibent. Ipsumque etiam *vitriolum*, utcumque quoad sensum satis *similare*, tamen ab arte produci possit, quatenus ab *unitis ferri*, *cuprive metallinis particulis* cum *salinis corpusculis distillatis salis* vel *nitri*, *coalescit*. Et hanc instantiam aliis præferendam duxi, quoniam quamquam patroni *substantialium formarum* eas asseruerint, ut de eo quod *vegetabilibus*, *animalibúsque*, ultima sua *forma* viduatis accidit, rationem aliquam exhiberent, tamen nihil video quominus *inanimatis corporibus subordinatas* etiam *formas* tribuamus. Sufficiat omnium instar exemplum. *Rhabarbari* (*inanimatum corpus* in pharmacopoliis prostans venale) cujus *facultas purgativa*, *substantiali* suæ *formæ* debere natalitia sua à nonnullis creditur, quippe quæ *vigenti* adhuc *Rhabarbaro*, ab ejus *specifica forma* (uti docent) derivata est; si enim probo satis *adhibito menstruo* à *Rhabarbaro* totam ejus *virtutem purgativam*, ut & subtiliores ejus partes extrahendo simus (quod fieri posse *Sennertius* tradit) his, inquam, suppositis, nihil video quominus quicquid de *Rhabarbaro* supererit, quod *pristinas* suas *qualitates* (si non asciscat *novas*) certè retinebit, non habeat *peculiarem formam*, distinctam ab ea, quam vocant *formam mistionis*, cui qualitates hæ possint assignari, quæque collata *formæ* illi quam *inanimatum* antè ac *integrum Rhabarbarum* habuit, tamquam *subordinata* possit æstimari, quin (& omisso hoc) occurrunt, & alia corpora, quibus *subordinata forma* concedenda est. Exempli gratiâ, *oliva*, vel *amygdalæ*, etsi discerptæ, ab arboris anima vegetativa ultra haud animentur, tamen eamdem figuram, ipsúmque *colorem*, quæ antea nactæ sunt non dimittunt, quippe quæ *subordinata forma* iis continuet, cujus ope etiam ultra annum integra possint conservari. Ita quando è contrita digitis *oliva* pulpa derepente exprimitur *oleum*,

oleum, quod necesse in illa præexistebat, cùm partes ex contritione solummodo, adeò associatæ fuerint ut cementerentur, quodque peculiaris liquor, qualitatibus multis eximiis vestitus, séque multos in annos servando par fuit; nihil, inquam, video, quominus forma hujus olei, à qua qualitatibus ejus fluendum est, non tamquam subordinata forma fructus integri, liquore existente parte olivæ haberetur, cujus etiam residuæ parti distincta etiam subordinata forma ascribi possit, cùm multas habeat easque peculiares qualitates, quibus oliva exucca ab exucca etiam amygdala discriminatur. Ad elucidandum hoc, duo ampliùs exempla satis forsan conspicua, subnectam. Primum à sulphure vivo petendum est, in quo (ne à notionibus chymicis recedam) sub una forma prodiga natura conclusit duo corpora remotissima quidem à se invicem, cùm hoc flammam ipsam promptissimè corripiat, illud ab igne, utcumque violento ne possit corripi; & tamen hæc duo separari posse ab experimento illo chymico (accendendi sulphuris sub campana vitrea) abundè constat; siquidem oleaceæ partes (quæ habentur combustibiles) cærulea flamma consumptæ evanescunt; salina autem corpuscula, vaporibus humidis in aëre passim interspersis, occurrentia, vitro à lateribus adhærent & in acutissimum & continuum menstruum condensatur, quod in aridam fragilémque admodum formam sc. exhibitum est. Alterum exemplum de cinnabari fusibili corpore, haudquaquam fusibili habebitur; siquidem in hoc concreto sub formam lapidis mineralis, natura tria completa corpora, quibus singulis distincta sua forma est, conclusit, quod constabit, modò cautiùs separentur. Ab illo enim concreto fluentem mercurium, inflammabile sulphur (quod ipsum est complexum corpus) aliúdque concretum obtinuimus, cujus proprietates mihi (uti evenit) tunc temporis parum perspectæ sunt. Possent hic multiplicari exempla, si deberet; quòd si regeratur formas hasce non tam subordinatas quàm coordinatas esse, difficile sanè objicientibus erit probatu, unum ingredientium, v.g. sulphur non tam à forma integri corporis quàm purgativam Rhabarbari portionem à sua forma, esse subjugatum; quod de hisce formis statueretur, coordinatas potiùs quàm subordinatas esse nihil ipse moræ fecero, cui satis persuasum est, formas illas quas Sennertus, ut ejus discipuli subjugatas nominant, subordinatas potiùs sive concurrentes dicendas esse, quippe qui non adeò specificæ sive supremæ formæ cognoscam titulum, ut cæteras minores tanquam municipia illi tradam ab illa qualitercumque coercendas.

Tertiò, omnia hæc distincta à se invicem corpora, de quibus seu partibus sive ingredientibus compositum corpus conflatur, propter compositionem istam, & peculiarem fabricam adeò digeruntur, ut ad actiones vel operationes quæ ad corpus quà tale attinent concurrat, ideóque ab ejus forma immediatè derivari ea arbitremur. Sic in pulvere bombardico, tria illa ingredientia tantùm commixta ad producendum stupendos illos effectus, quibus videtur ipsa natura impar, concurrunt. Quòd autem mirandæ hæ operationes ab ingredientium proportione & mixtionis modo oriantur, mox p[illegible]bant.

Quand

I

Quartò, quamquam variæ partes è quibus constat *corpus compositum*, propriis, & (si ita dicam) *specificis actionibus* corporis adeò concurrant, ut *conjunctim* (sicuti loquuntur *Scholastici*) per modum unius, eas exhibeant; tamen fœderata hæc corpora *attributa illa* sive *modificationem hanc* singula retinere possunt, quæ naturalia antè corpora illa reddebant, quàm iis quibuscum unà in *corpus compositum* coëunt, associabantur.

Quòd si argumentum *ad hominem* liceat hic proponere, addam etiam quod *moderniorum Scholasticorum* accuratissimi, quæ doctrinæ *substantialium formarum* quadantenus conducũt, incauti forsan scriptitant; quando enim *in generatione humana, Embryoni* primò *vitam plantæ*, deinde *animalis*, & postremò *hominis* cum *Aristotele* assignãt; velint certè quòd introducta anima *rationali*, *vegetativa* statim & *sensitiva* quæ *embryonẽ* antè, alternata ope, *informabant*, officio pristino destituantur. Quandoquidẽ *humana anima* pro vera *forma* humani corporis substituatur; *praexistentes* autẽ *animæ* nec abolentur, nec *extinctæ*, sed soli *muneri* valedicũt: quippe quæ embryonis corpus antè informabant, jamque non tã *intereunt*, quàm *deponuntur*. Quæ cogitatio amplam satis ansam præbet in naturalibus corporibus *formas* admittendi, quæ *materiam*, quam *modificant*, in receptionem nobilioris impressionis præparant, unde & *preparatorias formas* quandoque eas nuncupo; ne quid de *celebrioribus* illis *formis* dicam, quas Scholastici *specificas* (ego *prædominatrices*) nominare solent, per quod intelligi velint (credo) *supremam* & *summam impressionem*, aut *modificationem* quam isti *materiæ* portioni natura designat; cùm tamen *preparatoria forma* prodromi tantùm fungatur munere, dum *materiam* ad *perfectiorem formam* recipiendam disponit; quæ nisi à *nobiliori* tandem excipiatur, *specifica* istius corporis *formæ* titulo insignitur. Sic in *Embryone*, *vegetativa* & *sensitiva animæ* sunt tantùm *preparatoriæ*, dum successuræ *rationali* quasi viam sternant, quæ tandem *specifica forma hominis*, honoris gratiâ, nominatur.

Haud tamen opiniones hasce quas cum earum patronis discutere mihi fas est, viderer adoptasse; in transitu siquidem innuendum est, quod alibi pensitare soleo, qua demum congruitate sibi ipsis habita illi asserere, & quo sensu habito respectu ad ipsam rem, nos admittere possumus *animas omnium viventium* esse eorum corporum *formas*, nihil obstanti interim quicquid regeri possit, aut ab aliis quibuscumque, aut speciatim à maxima illa differentia quæ inter *animales* hasce (si ita dicam) *formas*; & alias *naturales*, quoad diversum modum respectiva sua corpora informandi, intercedit v. g. *anima rationalis* (quam nonnulli *animum* nuncupant, quò meliùs ab *anima* sive *rationali* distinguatur) non est humani corporis (quod organizandum juxta eos priùs est) quàm illa possit recipi; Architectus, cùm multæ aliæ *formæ* sua dicantur fabricare, nec tamen proprietates omnes ne *specifica* quidem ab illa *anima* (cujus hospitium ante eum receptam *vivens* fuit *animal*), profluunt; cùm tamen alia *naturalia corpora* à suis *formis* credantur ortum deduxisse. Quòd si in *animalibus*, vel *plantis* (perpenso jam quomodo se res habeat, non quid

de

[illegible]) sola *anima* sit *tota forma*; unde, quæso, videre est, quòd post [illegible] innumeras adhuc *qualitates materia* suppeditet, quæ cùm su-[illegible] testantur satis, se non ab *anima*, ut *à terra gravitas, ab aëre trans-*[illegible] fluxisse. Quinimò *qualitates* hæ quæ supersunt, non tantùm [illegible] & *specificæ* sunt, sicut ex *aurantiorum*, *citreorúmque &c. forma,* [illegible] quam *salutari virtute* manifestum est; verùm etiam quoad sen-[illegible], & eædem planè quæ *animato* suo *corpori* innascebantur, quòd [illegible] vel *aurantium* ab arbore dudum *decerptum* tenuiori filo pediculo [illegible] fatigabis in discriminando *vigente fructu* à *mortuo* nutabit forsan fides Perquam[illegible].

Nec *litteræ tenellis plantis incisæ* tantummodò cum iis unà se dilatabant, verùm etiam in *eradicata arbore* pariter legendæ sunt, *cadaveri* autem post ad-ventum *mortis* (nihil refert quantisper, modò post *anima* adeóque *forma spe-cifica*, discessum ultimum fiat) adeò *figura* sua, *pristina lineamenta*, ipséque calor, colórque cum aliis multis *qualitatibus*, quas *corpus animatum* habuit con-tinuantur; ut præcipuè si ægrotus *hystericus*, vel *Apoplecticus* sit, utrum *vivat*, moriatur-ne decernere, magnum sæpenumero scrupulum *Medicorum* peritissi-mis injiciat. Quod ad impositum nobis illam *formam cadaveris*, qua moderni-res nonnulli Peripatetici summis quibus possunt, satagunt viribus, ut procul à suis etiam castris tergiversari ab imminenti illo incommodo qualitercumque se expediant, scilicet ne concedant easdem *qualitates* manere in *corrupto*, quæ fuêre in *genito*, neque *materia* aliquandiu (eorum hypothesi nequicquam renitente) *substantiali* omni *forma* vacaret: quod, inquam, ad *cadaverosam* hanc *formam* attinet, sicut *sensibus nostris* (qui residuas qualitates easdem esse, quæ antea fuerunt, judicant) contradicit, ita nulli omnino innixa fundamen-to à naturæ phænomenis non videtur deduci, quoniam (uti *Suarezius*, præju-dicatus licèt, ingenuè fatetur) ita Peripateticis placuit doctrinam suam con-firmaturis, ipsa interim *forma* adeò explauditur, ut à Sexto aliisque multis *Ari-stotelicis* rejecta fuerit, certè si non derisa.

Nec tamen dubitandum est quomodo *defuncti corporis* partes in sua unio-ne conservari possunt, etiamsi, neque *anima* neque *nova substantiali forma* officium istud uniendi demandetur, quandoquidem potentia satis agentia, quæcumque fuerint, *materiæ* portionem in tale *humanum corpus* digesserint adeóque ipsa corporis fabrica & contextura partium retinendo, (aliquantis-per saltem) (neque enim, quamdiu refert, cùm cadavera citò alterentur,) *pristinam figuram* sufficiant, ut & alias conspicuas *qualitates*, quæ fartæ tectæ manere possunt, donec extrinsecorum agentium in minùs solidas partes corpo-ris actio aut interna, aut perturbata commotio *meliorum*, (etsi non *fluidarum*) partium quæ in eo continentur, textura adeóque ejus *qualitates*; degeneres ipsæ debilitabunt: quòd si anomalæ hæ agitationes *sanguinis*, *humorum &c.* impediantur; quamquam corpus, nihil obstante *animæ* discessu, putrefactionis expers menses aliquot maneat, quod à multis observatum fuit, contingere etiam

etiam in frigidis regionibus v. g. *Ruſſia*, *Suecia* &c. in quibus queis *hyemi*
mortem, *ver* ſepulchrum dedit; quippe qui ultrà conſervari nequeant quo-
niam ab ardentioribus Solis radiis ſint putrefacti : conſtat hoc ex *aromaticis*
quibuſdam *frugibus*, quod corpora quæ olim fuerant *plantarum partes*, amiſſâ
tandem *anima vegetativa* non tantùm ipſa incorrupta manent, verùm etiam
cadavera incorrupta conſervant.

Sed quæſtionis hujus exagitatio (an ſi in animalibus *anima* ſit ſemper vera
forma, quatenus à vulgaribus Philoſophis inſtitutis ſuis quibuſcumque adap-
tatur, prout ſe res hic habent) omittenda eſt. In quæſtionem alioquin accer-
ſendum eſt, quod tam *Sennertus* quàm *Schola* tradunt; nimirum quòd ſuperve-
niente *forma ſpecifica*, quæ exinde *ſubordinata* fiunt tamquam *partes materiæ*
nova illa *forma* informantur. Poſſint (fateor) *ſubordinatæ* illæ *materiam*
adeò prævié diſponere, ut poſſit eſſe aptius ultimæ quæ introducenda eſt recep-
taculum; poſſe etiam *pravias* haſce *poſitiones* ſubjecto neceſſarias eſſe, non eo
inficias, cùm ea ſit *compoſiti corporis* conditio, ut nulla alia corpora niſi priùs
digeſta ſint ad illud conſtituendum ſufficiant. At cùm *Sennertus*, & *Scholaſtici*
ſubſtantiales ſuas *formas* ſubſtantias eſſe à materia diſtinctas aſſerant; quomo-
do, quæſo, cum materia adeò confundi poteſt? & nihil obſtante diſtinctione
illa inter *ſpecificas formas* & *præparatorias* tam *ultimis hiſce*, modò ſolitariæ ſint
& *prædominatrices*, quàm *illis* natura *formæ* communicanda eſt; corpora ſiqui-
dem ſuum eſſe à *materia* & *modificatione*, quæ illa jam conſtituunt (nullo
reſpectu ad futurum habito) mutuantur: adeò ut extra eſſent jam *forma* ſit *præ-*
paratoriam à *nobiliori ſubſequenti* ſuperari. v. g. *Elater chalybis* verus & realis
elater fuit, antequam *automati* fabricam ingreſſus eſt, humano forſan uſui jam
paratior, at quoad naturam ſuam nequaquam nobilior. Sic quando *auricalcum*
in *vitriolum* tranſmutatur, *à ſe* fuit quod *metallum* erat, *ab accidente* au-
tem quod unà cum *corroſivis ſpiritibus* in *ſalinam ſubſtantiam* ab iis coagulare-
tur. *Antimonium* etiam naturam ſuam retinuit antequam in *vitrum* tranſmuta-
tum eſt; neque aliquid refert utrum propter ignis agitationem à nigro & opa-
co minerali ad rubrum pellucidúmque *vitrum* nec ne alteretur.

Et licèt τιμιότης τιμία *formis* ab Ariſtotele tribuatur, tamen urbanum plus
ſatis eſt, quàm ut rebus phyſicis conveniat, magnúmque & arduum formæ
præviæ & ſuccedenti dignitatem utrique parem meritis, partim v. g. quando,
adhibito ſale, *margaritæ* in *chymicum magiſterium* rediguntur, *vitriolumque*
è *ferro* & *auricalco* conflatur, *œconomicis* multis, & *militaribus artibus*, *metal-*
la ipſa magiſteriis ſunt aptiora (hic *integri uniones præparatis* facilè præpo-
nuntur, quando vel in aurificina, vel à fœminarum collis pendentes ſpectan-
tur,) at inſtitutis aliis, maximè autem *Medicinæ* in qua humana ſalus obvol-
vitur meliùs longè *magiſteria*, quàm *metalla cruda* accommodantur. Sicut
igitur ab *irrepitiis*, & *nova forma*, *antiqua* non ſemper deſtruitur, ità enim in
prædicto *vitriolo*, *auricalcum* metallinam ſuam naturam ſub prætextu *ſalis*
retinet, ita quando *ultimata forma* aboletur *præparatoria forma* ad priſtini ſui
muneris

[...]sitium revocari possit: siquidem facillimum est absque additio[ne] *substantiæ*, verum & *malleo* comparatum *auricalcum* ex istiusmo[di] [...] recuperare. Quartæ autem huic paragraphæ nimius institi, quæ [...] succinctiùs percurram.

[Ant]equam ad ea deveniatur, præmonendum est, etiam discrimen [subor]dinatis *formis* intercedere, quarum una species peculiare sibi no[men] vendicare. In *hominibus* enim, *equis*, *ovibus*, cæterisque id genus *animalibus* dantur multæ *partes*, ex autem præcipuæ, quæ (ut ab or[ganicis] distinguantur,) *similares* dici solent, quales sunt *ossa*, *ligamenta*, *mem*[br]anæ [...] quibus peculiares & distinctæ formæ necesse est attribuantur: siquidem diversa earum naturæ conditio sit manifesta, & stabilis post animalis [m]ortem (uti patet ex *ossibus*) perstitura; qui naturali corpori suum *esse* [...] assignant, *distinctis* hisce *corporibus distinctas formas* necesse est indulgere; quas quoniam *corpora*, quæ constituunt, sint *partes humani corporis*, [...]ales *formas* Scholastici nuncuparunt; sufficiunt hæc de distinctione hac, [...] certè momenti, adeóque brevibus expedienda, dixisse.

Sextò, inter constituentes *animalis*, vel *plantæ* partes, *seminalia* quædam *principia* aut rudimenta forsan delitescant; hoc est *particulæ* quædam *materiæ*, [ta]li textura prædita, ut quamvis composito associatæ quoad sensum vix discriminentur, *prædominatricem* suam *formam* deperdant; *seminalia* hæc *principia* aut rudimenta liberata (extrinseco etiam calore promota) & mollitie corrupta corpora consequente, aliarumque, quandoque circumstantiarum concursu, secundùm naturam suam, prout contigerit, operari possint, & *insectum*, *muscámque* uti * alibi observatum habui, generare.

Septimò, quandoquidem destructa corporis *forma specifica* non tanta mutatio intercedat, quanta vulgares Philosophi creduli nimis imaginantur; corruptio animalis sive alius cujusquam non quasi in imaginario quodam & inani extra mundum spatio exhibita, consideranda est, sed quatenus in nostro hoc mundo præstatur, in quo corpus *specifica forma* denudatum, *Soli*, *aëri*, aliisque (nescio quot) *agentibus satis validis* exponitur, quorum *concursu* & *influentia* in corpus, fieri possit ut vel præexistens (& si obscuratæ instaurato splendore emicet denuo) vel *nova formæ* è fœderatarum particularum contexturis exiliant, quæ corpus illud ante constituebant, cui principalis, sive (ut * in supradictis chartulis fusiùs dixi) *prædominatrix forma* abrogata est.

Hisce observationibus sic positis, ut subsequuturi Tractatuli series minùs abrumpatur; nimirum ne quid prædictarum notularum explicationumque, in quibus eadem (ne diffitear) difficultas, quæ in subjecto reperienda est interseratur: aggrediemur tandem *Sennerti* doctrinam, aliquot saltem conjectu-

* In *specimine de spontanea generatione*, in posteriore parte *Speciminis*.

* In eodem *specimine de spontanea generatione*.

ris, quæ phænomenis ſatis congruæ ad *corpuſcularian* etiam noſtram *hypotheſin* pariter facient, expendendam.

Ut igitur à conceſſione exordiar, non poſſum quin *eruditiſſimo Sennerto*, ejuſque diſcipulis veritatem gratuler; quippe qui (ſine invidioſo illo *novatorientium* titulo) *animali* vel *plantæ* aliquod præter nudam *materiam primam animámque vegetativam*, vel *ſenſitivam* unà cum *eſſentialibus* ſuis *facultatibus*, aſſignarunt. Et ſanè plauſibilia ſatis illorum exempla ſunt, quibus evincitur *peculiares* poſſe *formas* in quibuſdam *corporis partibus* deliteſcere, quæ pro exigentia *plantæ*, vel *animalis* extricant ſe & expandunt: aliuſmodi etiam exempla inſtituto ſuo ſubſervientia ſubtiliſſimè allegant, quæ à *ſpecifica virtute collectis plantis ſuperſtite*, ſpeciatim autem à *purgativa Rhabarbari facultate* deduxerunt. Veriſimile etiam illud à *Sennerto* dictum videtur, *purgativam* hanc *Rhabarbari, ſennæ &c. proprietatem*, ſicut non à *planta vitali anima* dudum deſtructa, ita neque ſolummodò à *forma mixti corporis*, (quà talis) oriri. Neque enim aliquatenus probabile eſt varietatem tantam *ſpecificarum proprietatum* quibus *revulſæ radices & decerpti fructus* ſcatent, à *generali* quadam *forma* compoſitis corporibus *communi*, poſſe derivari. Jamque illud aliud argumentum à *Sennerto* huic annexum (cui & ipſe & ab illo alieni, haud parum innituntur) hîc omittam; illud nimirum *proprietates* haſce à *ſpecifica forma*, profluere, quæ etiam in *inanimatis corporibus* poteſt plurimum, quæque pro *auctrice peculiarium virtutum* accipienda eſt, quæ cùm *elementares qualitates* facilè excedant, *ex elementorum* qualicumque *miſtione* minimè poſſunt conflari: hoc, inquam, argumentum hîc omittam, quoniam idem alibi fuſiùs tractavi, ubi præcipuum ejus fundamentum, ut quomodocumque valeat quod ſuperſtruitur rejeci.

Ut igitur ad ſequentem tractatuli noſtri partem feſtinemus, quamvis *ſubordinatarum formarum* patroni multa tradiderint, in quibus mihi cum illis convenit; extant tamen alia quamplurima quorum evidentia mihi nondum evicta eſt, quorum notionibus, quibus fundantur res ipſæ à nobis conceſſæ, parum acquieſco. Sunt & nonnulla momenti planè maximi, quibus neutiquam nobis aſſentiendum eſſe duximus; cùm in priori tractatuli hujus parte *ſubſtantiales formas* rejecerimus, non expectandum eſt, ut vel in elucidandis rebus iſtæ adhibeantur, vel adhibitæ retineantur.

Præcipiunt illi *ſpecificam formam* corporis *ſubordinatas* ſuo prædominio coërcere, iiſque tamquam inſtrumentis uti, quippe quæ ad *materiam* attineant, quam illa *informat*. Ego autem qui etiam in multis corporibus, quibus *ſubordinatæ formæ* affinguntur, *ſubſtantiale* aliquod latere poſſe non concedo, nondum aliquam *ſpecificæ formæ* imperii methodum video; neque ullam adhuc neceſſitatem, ut illi talis potentia concedatur; nec ut portiones materiæ *ſubordinatis formis* præditæ *prædominatrici illi* obſequium ſuum teſtentur, quandoquidem *anima* longè inferiores, ad officium illud præſtandum quà *cognitione*, quà *voluntate* careant: niſi forſan illud ſolum expectetur, quod *automati*

aliuſve

[illegible] partes sibi invicem tetribuunt. Rem ita potiùs accipiendam [illegible] quando varia corpora diversarum naturarum, vel schematisma-[illegible]antur, ut corpus constituant, unica denominatione insigni-[illegible] singula peculiari suæ naturæ officio fungantur, tamen prop-[illegible] coaptationem & compositi corporis dispositionem sæpe-[illegible]ber, ut & ipsa actio & effectum ab illa productum mixtam pro-[illegible] induant, & ab ea diversissimam quam singulæ partes intendisse [illegible]; sicut in *Bilance* fit, quando in unam *lancem* momentum ponitur, [illegible]tumvis naturaliter, ut grave corpus, descensura, propter *machi-*[illegible] elevatur. Sic quando *sagittarius* sternit cervum, *arcus* cùm sit *ela-*[illegible] corpus, nisu quo potest maximo, se laxare gestit; *elater* autem *arcus* asti-[illegible] etiam *motui* obsequitur, *sagitta* autem (corpus utcumque sit grave a-[illegible] deorsum tendens) ab *elatere* fortiùs impulsa tam vehementi impetu e-[illegible]exibit (non *deorsum* sed per *parabolicam, obliquàmve lineam* lata) ut avi-[illegible] in scopum ad quem collimat *sagittarius*, quam in terram, quàm ipsa natura-[illegible]petit, irruat. Adeò ut actiones illę quas *Sennertus* aliique *subordinatis formis* [illegible] *subservientes*, attribuunt, à diversis corporibus solummodò resultent, quæ fœderata in mutuum singula conspirant officium, suasque cujusque actiones *modificant*; quandoque illę species *formæ prædominio* attingit, ego contex-turæ *partium compositi* duco totum adscribendum. Sic etiamsi ad *automati* motum, partes è quibus constat ad fungenda illius munera faciant plurimùm, idque tam *regulari methodo*, ut & actionibus suis ipsæ *conscia* videantur; tamen nulla hîc *substantialis forma* ponenda est, quæ *motui* huic præesse existimetur. *Plumbum* enim (aliáve *pondera*) *deorsum* pro more tendit; *digitus* autem, *rotulæque* & aliæ partes pensum, quod ab aliis corporibus iis impositum est, absolvunt; siquidem à descensu *ponderum* (quæ actionum suarum sunt planè nescia) ad motum suum (velint nolint) imitantur. Et quamquam prodigiosas *pulveris bombardici* operationes obstupescant homines, tamen mira hæc vis à *mechanica textura* derivanda est, quæ quidem *contextura artificialis*, *mixturis naturalibus* longè minor habenda est; sicut enim in *mechanica pulveris bombardici textura*, efficacia ejus hinc percipi queat, quòd neutrum ingredientium sive *sulphuris*, sive *nitri*, *carbonisve* separatum tantis effectibus sit par; ita ut eorum mistio magis conspicua reddatur, ex eo quòd separari possint, facilè deprehendamus, contuso enim hoc *pulvere bombardico*, & in aqua limpida decocto, cùm aliquantum limpidæ & bene filtratæ decoctionis exhalaverit, *crystalla* plurima (quorum *figura, sapor*, & quando applicantur prunæ) quasi *fulgurandi ratio sal petræ* facilè indicabant, *nigra* autem *materia*, quæ in filtratione supererat (solutione bene instituta) *insipida* fuit, nec *pulveris* instar *bombardici coruscatione* evanescebat, sed *cærulea* quadam *flamma segniter* ardebat; decocta autem hæc *nigra materia* in satis forti lixivio dissolvi possit *sulphur*, sicut partim ex odore qui è lixivio comparabitur constabit, partim etiam ex hoc quòd quamvis filtratus liquor limpidus satis sit, & nigriorem

partem in filtratione relinquat, tamen si *acidi liquoris* v.g. *spiritus salis*, quem ego adhibebam, aliquantulum infundatur, augebitur statim *odor sulphureus*, & propter *præcipitationem sulphureorum corpusculorum* liquor *albicabit*; cùm tamen etsi in limpidam illam solutionem ex qua *crystalla nitri* obtinebam, *spiritus salis* infusus esset, liquor ille, neutiquam turbatus tali *præcipitatione*, maneret incorruptus, ex quo evincitur, quòd *sulphur sali petræ* non tam incorruptum fuit, quàm illi associatum.

Ut autem quod de resultantibus hisce actionibus dixi, instantia planè physica magis conspicuum reddam, quod alibi instituto alii adaptavi, huic meo jam subjungam. Siquidem *duobus pulveribus*, hoc *cæruleo*, illo *flavo*, secundùm justam proportionem commistis, *mixtum* statim *viridem* quemdam *colorem* præ se ferebat, qui tamen non ortus est à *prædominatrice forma*, quæ *cærulea*, & *flava* corpuscula ad libitum disponeret; (adhibito enim eximio microscopio *cæruleæ & flavæ particulæ* sigillatim percipiebantur) Sed potiùs hinc petenda est ratio, quòd propter horum corporum commistionem, discretæ actiones *cæruleorum flavorúmque corpusculorum* compositam quamdam impressionem oculis infigebant, qualisque ab iis corporibus fit, quibus *specificæ* suæ *formæ viriditatem* etiam inter alias qualitates (uti creditur) indulserunt. *Vitriolo* autem, aut *sublimato arte facto* tantummodò, quo *salinæ & metallinæ particulæ* contexuntur, opus est ut vel partes in uno corpore coerceantur, vel (nequicquam obstanti quod diversis *formis* præditæ sunt) ut mixtura quam constituunt, multa effecta det, quibus singulæ partes impares succumbunt. Præstat enim nonnulla (cujusmodi sunt *emetica & purgativa facultas*) quæ inter *specificas proprietates* numeranda pariter sunt, ac illa quæ in vegetabilibus observata *fœderatas formas* sub *prædominatricis* imperio arguere videntur.

Quemadmodum *elater*, quandiu *pars automati* est, sua tantùm munera exequitur, *phænomenorum* autem omnium, quæ ab *automato* exhibentur propter societatem suam cum cæteris particeps est, & tamen sejunctis *automati* partibus haud essentiæ suæ tanquam immemor *elater* esse desinit; Sic compositum corpus *specificam* suam (quidni dicam *totalem* vel *generalem*) *formam* quà tale est possidet; at particularia corpora (è quorum conventibus conflatur) *distinctas* suas, quæ *partiales* dici possint, non est quin amplectantur; nec minùs interim sunt corpora, quamvis sint totius integri *partes*, ad ejusque, quà tales, operationes propter contexturam suam concurrant, quæ quidem operationes *specificæ formæ* affingi solent, de ea tamen non adeò usque dependēt, ut abolita ea naturæ suæ iis quoque valedicendum sit. Sic *animalis* dudum *mortui ossa* per multos annos in suo esse perstitura videmus; nec sanè mirari licet, quòd corporibus *specifica forma* viduatis *subordinata* supervivant, *subordinatæ* enim illę possint esse tam *veræ, realésque formæ* (addam & *substantiales*, si alii cuipiam animali, præter hominē convenirent) quàm quæ *specifica* furoris gratia appellatur; qua quidem existente dantur multa corporibus compositis facta, quæ par-

formis accepta referenda sunt. Ita (ne quod de *elatere* dictum
-bilitas, *transparentia*, & *miscibilitas cum aqua*, quæ in *vitriolo*
non sunt *composito*, *quà tali*, necesse tribuenda, quippe quæ de-
salinis corpusculis quæ non solummodò naturam suam retinent;
quibusdam, quæ separata à mixtura discrevi, innotescat)
-llum quod corroserant in salinum corpus redintegrant. *Ni-*
in *pulvere bombardico* conspicienda, non à *composito*, *quà tali*,
carbonibus procedit; & *nitrosus odor animæ fruticis* cui adnasci-
non est ascribatur, cùm odore illo suaveolenti ne decerpta de-
-stituatur.

Unicum hoc exemplum mihi aliquid novum suggerit, quo posito rectiùs
concludi possit; jam enim quod paulò antè observatum est in animum revo-
cemus, quàm arbitrarium sit, & incertum adhuc vocabulum (*forma*) quod-
que non rarò accidit ut illa, quorum gratiâ *hæc* vel *illa forma* naturali corpori
assignitur, sint tantùm paucula ejus *attributorum*, quæ omnia ad illud spectant.
Cùm autem *forma corporis* sit solummodò *conventus accidentium*, à *quibus*
materia modificatur, & *denominatur*; rationi satis congruum est, quòd ma-
-teria, ab hostili agentium infestorum grassatione, *accidentibus* quotquot spe-
-cificam suam *formam* compingebat, denudari potest, salvis interim cæ-
-teris, quibus juxta naturæ leges, in eo statu manendum est, usque
dum aliter se habuerit corpus, quàm illi, decedente *forma*, comparatum est.
Ut huic rei fidem ulteriùs faciamus, advertendum est, *uni* corpori *dupli-*
cem esse *modificationem*, per quam ad *duo* etiam *operandi genera*, quæque de
se neutiquam dependent, excitantur: sicut *elater automati* ex *hac textura parte*
est *corpus elasticum*; ex *illa ferrum*, atqui si candens in aquam frigidam injicia-
tur, exibit statim *rigidus*, & *fragilis*, mutataque *elateris* naturâ, *ferrum* tan-
tùm manebit, id est *metallinum* & *durum corpus* ad *ferruginem* promptissi-
mum, *ex quo ope silicis excudi possit ignis*, quod à *magnete* possit (uti loquun-
tur) *attrahi*, ipsum etiam *acûs magneticæ attractivum*. Ita *duplicem* in *rosa*
modificationem materiæ deprehendendo sumus, unam qua peculiarem & spiri-
tuosum succum à frutice, cui adnascitur, recipit, unde & suam nutrimenti
accessionem mutuatur, suasque *functiones vitales* tanquam *planta viventis*
pars, exercet; alteram quæ non tam *fluidarum mobiliùmque partium ad-*
ditamenta exigit, sed ex *stabiliorum partium textura* constat. Hæc autem
textura diutiùs duratura quàm alia pars modificationis, quæ ex peculiari mo-
-tu *fluidæ substantiæ* constabat (cujus etiam *rosa plantæ accrescens* facta est par-
-ticeps) etiam salva, integráque manere possit quando *avulsa rosa specificâ* suâ
formâ viduatur, possit siquidem *qualitates* hasce, quà *occultas*, quà *manifestas*,
quæ à *materiæ* portione sic disposita resultant, continere.

Posset hoc meliùs elucidari modò comparatio inter plantam *vivam* & *mo-*
lendinum instituatur. Sicut enim quicquid præstat *aquaticum molendinum*, fit
à permeante aqua, quæ ita nonnullas partes ejus, earumque interventu alias,
afficit;

afficit; *ita* à *planta* nisi liquore vitali irrigata sit, non est ut multa expectemus. Quòd si aquam hanc, qua circumactum est *molendinum*, vel incalescens æstas arefecerit, vel frigidior hyems distrinxerit, structuræ adhuc naturam nihilosecius retinebit, aliis quibusdam usibus subserviturum. Possem etiam, ni absurdum esset, comparationem hanc adhuc protrahere, adjecto insuper, quòd quando, quacumque de causa prædicta, ab officio suo desistet *molendinum*, sicut *lignum, ferrum, aliáque* ejus *materialia* non destruuntur, ita neque aqua in nihilum redigitur, sed vel illi motus sistitur, adeóque gelata in glaciem transmutatur, vel in exhalationes, in quibus quicquid aquæ erat antea, dissipatur, nihilque deperditum est præter *aquæ & molendini coëxistentiam*. Idem etiam in *revulsâ plantâ* vel *decerptâ rosâ* patet; sicut enim *mutilata pars plantæ* stabiliorum partium texturam retinere possit; ita succus qui circumfusus corpus antea animabat, jam vel sub halituum forma in aëre evanescit, vel forsan condensatus, & propter abruptam cui consueverat agitationem interceptus, in imperceptibilibus fibrarum aliarum partium plantæ poris delitescet: adeò ut nihil *substantiale* intereat, præter *particularem modificationem* quæ profluxit à peculiari unione permanentium partium, cum solidis, quà congruè figuratis, quà aptè agitatis, quæ eas permeabant. Quadret forsan meliùs proposito huic exemplum *molæ*, quæ, *impellente vento*, quam quæ, *subterfluente aqua*, circumagitur, & tamen ab harum alterutra non nisi mutila comparatio hac de re haberi potest, quòd cùm *mola* motu suo pristino diutiùs destituitur, nihil tamen subit detrimenti, eò quòd ex materia constet solidiori, quàm ut inde labefactetur; quando autem *vegetabilibus* influxus *fluidæ illius substantiæ*, qua animantur, deest, cujus est munus, *solidiorum partium* damna, assimilatis, transmutatisve alimentis jugiter reparare; quæcumque dein agentia *plantæ vitam adimunt, texturam* etiam *residuarum partium* (præcipuè si *fragiles* sint) adeò ab omni parte *labefactant*, ut de integro animari nequeat, etsi *fluida substantia*, & quasi antea, *assistente animâ vegetativâ*, irrigabantur, denuo communicaretur. At verò his ita se habentibus, non usque adeò tantum discrimen inter *molam* & *plantam*, quatenus hîc considerantur, reperiendum est, quantum imaginamur: meminerunt enim etiam Scholastici authores de *baculo* vel *pilo* eduraturo constanti *ligno*, quod post multos à recisa arbore annos in terram fortè trajectum radicabatur. Quod ad *Rosam* (quam vocant) *de Hierichunte*, non desunt moderni Scriptores iique naturæ studiosissimi, qui asserunt, quòd *decerpta* quando per multos annos contracta *exaruit*, tamen *ope aquæ redintegrari potest*, adeò ut *revirescat*, pariter & *folia expandat*, æquè ac ubi primùm decerpebatur. Ego etiam præter hanc observationem, observavi, quòd *planta aloës de laqueari suspensa* non tantùm *succulenta* perstitit, verùm etiam *modico liquore inspersa* post annos nonnullos ea præstitit quæ ab *animata* solent exhiberi. Nec desunt *animalia quædam*, quæ hasce plantas, *machinásque* planè imitantur. Quod enim *de immersarum muscarum reparatione* ludicrum accidit pueris, id mihi jam, & naturalis Philosophiæ urinatori seriò expen-

... est. Malui ego de *vespis* & *apibus*, quippe quæ magnitudine ... experimentum sumere, ut *phenomena* magis conspicua redde-... , quando adeò usque eas *immerseram* ut planè *mortua* vide-... id *iis à calore Solis*, quod *à favillis muscæ* solet evenire, dum ... *rediviva* avolabant: unde constat *cœlestem calorem* æquè *elementarem*. Gradus autem & methodus, quibus operationes ... abant, observanda mihi tot suggerebant, quæ digna aliàs, tamen hic mihi memoranda sunt, quippe cui etiam de iis tacendum sit quæ ... de tepefactionibus habui, quibus motum animalium sanguineorum, quidam, quasi mortuis illis, expirasset recuperavi; metuo enim ne in hac excursione videar à re nimiùm deviasse.

Ut igitur, unde digressus sum, redeam, ad ea quibus deinceps insistendum est festinabo. Adverti & hic possit, quòd *corpori*, *specifica* sua *forma privato*, quæ supersunt *qualitates* non semper à *formâ integri corporis*, quà talis, sed & à *peculiari formâ quarumdam* ejus *partium* oriuntur; *quâ* quidem *separatâ*, quamquam *stabiliores partes*, quæ reliquæ sunt, faciant ut *visibilis structura* minus quoad sensum alteretur; tamen superstes hoc corpus nobiliores proprietates (de quibus suprà) desiderabit. Hoc etiam ex eo colligendo sumus, quod de *extracto Rhabarbari*, in quo ejus *purgativa virtus* residet, instituendo meminit *Sennertus*; uti etiam constat è præparationibus quibusdam *Cinnamomi*, aliarumque substantiarum, *oleosis partibus* prædicatarum, quibus quomodocumque derasis, quicquid superest, *cadaveris instar*, marcescit. Testantur hoc & *coriarii* quibus de *crassiori quercûs cortice* observatum est, quòd quando vel *solubiles* ejus *partes* aqua extraxit, vel *subtiliores* tempus attrivit, etsi speciosus satis videatur, tamen mutata adeò textura illorum usui non sit inserviturus.

Et sanè (uti* antea innotuit) præter *præexistentem* hanc & *superstitem modificationum*, sæpenumero possibile est, *novas* protinus *qualitates* & *proprietates* (quantum principia *formæ* dici possint) abolitâ *specificâ formâ* posse exeri; quamquam in aliquapiam *materiæ* parte non extiterint, sed ex *concursu texturæ* & dispositionum, quas *nupera forma*, & *extrinsecorum agentium operationes* reliquerant, producatur. Quod fit quando *ex animali mortuo moschus generatur*; neque enim solummodò *seminalia rudimenta* quæ in corrupto corpore actualiter latuerunt, se protinus exerunt, *insectáque*, aliáve quæcumque suæ speciei *animalia* fiunt: sed extrinseca agentia, quorum actionibus (juxta Dei leges) intereuntes *plantæ* vel *animalia* exponuntur, adeò (sapientissimi rerum Conditoris permissu) viduatæ *materiæ* particulas agitant, earumque texturam ipsa associata alterant, alteratæque *novam modificationem* obducunt, ut *novæ* protinus (etsi *non vitales*) *eximiæque formæ* produci possint, propter conjunctionem residuarum dispositionum cum novis hisce agentibus, circumstantiarum concursu promotam. Hoc in calce observatum habui, quæ calcinata, & aëri exposita, *aëriarum particularum concursu physicisque catholicarum tantarum mutationibus* provecta, verum & inflammabile *sal petræ* exhibebat. Vi-

di etiam

* maximè in quinta & sexta consideratione.

di etiam quaſdam *marchaſitas*, quæ aduſtæ & aëri expoſitæ, adeò quoad par-
tes ſuas alterabantur, ut *efflorescentiam*, quam ex *colore, ſapore, operationibúſque*
ſuis, *vitriolum* eſſe conſtabat, exhiberent.

Ut hæc tandem miſſa faciamus, de *duplici modificatione viventium* qua-
dam ſubnectenda ſunt. Vereor enim ne *ſpecificæ formæ* multa immeritò aſſi-
gnentur, quæ à *ſtabili corporis modificatione*, *naturalium agentium concurſu*,
acta, poſſint præſtari, quamvis enim emiſſio excrementorum *animæ* tribuatur,
quæ ideo *facultate expulſiva* donatur, non deſunt tamen qui aſſerunt, quòd
dudum mortui excrementa excluſerunt; ex quibus conſtat quòd tantum *ſtru-*
ctura priſtina manebat, quantum ſufficeret ad *excrementa*, animalis morte al-
terata, excludenda. Ita, ut aliud genus exemplum addam, quamvis *matura-*
tio frugis ſit *magna*, & (uti loqui amant Scholaſtici) *perfectiva alteratio*, quam
à vegetativa plantæ anima effectam dari imaginantur; tamen ſæpiſſime obſer-
vatur, quòd *poma*, & *uvæ* antequam ad *maturitatem* aliquam devenerunt, *de-*
cerpta & *coacervata* maturefcent. Luculentior autem inſtantia à *meſpilis* peti
poſſit, ſi modò quod nonnulli *maturitatem*, alii *putrefactionem* non appella-
rent. Nec tamen hîc omittendum eſt, quod accuratiſſimus *Oviedo* Imperatori
Carolo quinto de *Anaanis* (credo) narrat, quas *Orientalium Indiarum* fructus ce-
leberrimos dicit (hoc etiam addit) *memorandos*, *quod utcumque magna ſint*,
coacervatim creſcant, *tum primùm avellenda quando omnes*, *unica excepta ſunt*
virides, *flaveſcente enim una*, Racemus totus recidendus eſt reponendúſque
uſque dum omnes eumdem colorem *ſortiantur*. De platani fructu ſic meminit
eruditiſſimus * *Joſephus Acoſta*, & hic, inquit, *fructus ad frigus propius quam*
ad calorem accedit.

Ramos vel *racemos* dum *virides* ſunt avellunt, qui in vaſculis cooperti ma-
tureſcunt, maximè autem ſi cum herba quadam huic inſervienti uſui miſcean-
tur. Ad hoc accuratiſſimus ille *Piſo*, *de Braſilianis plantis*, quas *Pacociram* &
Bananieram nominat, ſcribens, ad inſtitutum noſtrum facit maximum; *Quod*
ad fructum attinet, dicit, * *continentur plerumque in uno ramo quatuordecim*
aut ſedecim numero, *ut ita una planta proferat ſeptuaginta aut octuaginta*,
qui ſubinde virides avulſi, *nunc in ædibus*, *nunc in navibus* ſuſpendun-
tur, *donec* juſtam maturitatem, & flavedinem *conſequantur*; quod ad
avulſos ramos dicit etiam; Ramus autem *ille fructibus onuſtus*, *interea dum illi*
matureſcunt, *augetur*, *floréſque ſemper protrudit ex corpore illo foliaceo &c.*
His ſubjungi poſſit quod *ſub frigido noſtro climate*, *cepæ* aliæque *bulboſæ plantæ*
verno tempore ſponte excreſcunt. Obſervavi etiam *Battatæ* aëri expoſita qua
tempeſtate ſolent vireſcere, tot frondes ſimul per rimulas emittere, ut viridi-
tate ſatis grata conſpicerentur. Ne tamen quæratur hîc quantum animatum
ſemen in hiſce prædictis productionibus polleat, advertendum duxi, quòd

* Acoſta *lib.* 4. 269.
* Piſo *Natural. Hiſt.* *cap.* 21. *p.* 155.

etiam

[illegible]alibus reperiuntur nonnulla, quæ etsi eorum *animæ* tanquam [illegible]cantur; tamen à *textura corporis*, communique illo & regulari [illegible] causarum concursu oriuntur. Non enim ad illud, quod modò [illegible] excrementorum in cadaveribus facta dixi, recurratur: quamquam [illegible]mini unà cum cæteris ejus partibus nutriantur, & quamquam [illegible]alibus, *crines* in determinatis quibusdam partibus sint etiam [illegible]ci ad quam attinent, peculiares; & licèt homini non tantùm [illegible] verùm etiam in morbo, vulgò, *Plica Polonica, sanguinolenti* [illegible], & ipsi *cadaveri ungues nutriuntur*, quibus quidem non momentaneus accedit vigor, qui usquedum impressiones animæ sint vividæ & recentes, perstabit. Verùm etiam constat ex *Paræo* (lib. 28.) quod *corpus* à se *pollinctum* viginti annos integrum & incorruptum servabat, cui sæpius recisi *ungues*, repetita pristina magnitudine *succrescebant*.

Qui *Sennerti* opinionem asserunt, eximiam illam *animæ in corpus influentiam*, hoc argumento suadent, quòd *homini* sive alii cuipiam *animali* vix *defuncto*, quamquam *organizatio* eadem maneat, tamen *vitales functiones* prorsus sistantur. Verùm enim verò ex prædictis constat quædam *sensitivæ animæ* affingi, quæ in corpore planè conclamato reperienda sunt; speciosum certè, at precariò obstrusum videtur, mihi hoc argumentum; quamquam enim visibilis fabrica non alterata aliquantisper maneat, tamen *organizationem* nullam subire mutationem, corruptionemve unde conjiciendum est. Neque enim *animalis corpus* solummodo constat de *stabilibus* & *solidis partibus*; cujusmodi sunt *ossa, cartilagines*, & *cutis* &c. verùm etiam de *mollioribus* quibusdam; qualia sunt *cerebrum*, & *nervi*; de nonnullis etiam *fluidis*; v.g. de *sanguine, aliisque liquoribus*: quodque ad institutum nostrum adhuc facit maximum ex hisce omnibus commode adaptatis constituendum est; unde & sequitur quòd quamquam externa corporis fabrica nulli alterationi succumbat, tamen, superveniente morte, multæ nocivæque alterationes in *sanguinis*, *humorum, internarumque partium* texturas ingruunt. Ex hisce autem alterationibus adeò usque affici possit corporis *organizatio*, ut ad fungenda sua munera inepta prorsus reddatur. Ita *cadaveribus* etiamnum *incalescentibus*, *sanguis* in vasculis sæpe *coagulatur*, unde & ejus *circulatio* sistitur, qua ipsa etiam *vita* videtur circumrotari. Ita & homo repentinam passum *Paralysin* nulla forsan visibili alteratione afficitur; at certè *sensu* suo vel *motu* vel *utroque* viduatur. Ita denique qui *syncope* quadam sive *deliquio*, vel *apoplexia* corripitur, *animales functiones* aliquandiu desiderat; ne quid de somni lenociniis dicam, quibus dum succumbit corpus videtur immobile, nec *sonis*, nec *odoribus* sensus sopiti afficiuntur, quamvis & *anima* adsit corpori, & *aures narésque* satis aperiantur. Quantæ autem alterationes in natura *liquorum*, adeóque *sanguinis*, mutatione interim vix percipienda, possint delitescere, ex eo quod *vino à tonitru* accidit, possimus hariolari: *liquor* enim iste *peregrinus* ante *spiritnosus* & *inflammabilis*, jam in *acidum* & *non inflammabile acetum* desciscit. Non displicebit (scio) hoc

exemplum

exemplum nuperioribus Philosophis, & Medicis, qui non nisi *biolychnio* (sive *vitali flamma* in corde ardente, & circumgyrati sanguinis spirituosas partes depasta) servandam *vitam* volunt.

Non ab instituto nostro forsan alienum erit, dispositiones hasce ulterà agitare. Vereor autem ne, quæ jam asserui aliorsùm, atque ego institui, accipiantur, ab iis autem præcipuè qui vocabulum (*vita*) aliasque meas notiones remotissimo à meo sensu interpretantur. Siquidem errores & nugatoriæ cavillationes ab iis ægrè evitari solent, qui istiusmodi themata fusiùs retractant, de quarum nominibus ubique occurrentibus nondum satis statutum vel conclusum est: v.g. quid sibi velit vocabulum (*vita*) per nullam *definitionem* adhuc constat, nec quibus subjectis sit restringendum. Neque enim solis *animalibus*, & *plantis*, verùm etiam *lapidibus*, *metallisque* terræ visceribus accrescentibus à *Chymicis* quibus & *Mineralistis* adscribitur. Nec tantùm rebus *corporis*, sed aliis toto genere differentibus, *separatis* nimirum *animis*, *bonis*, *malisque Angelis*, ipsique etiamnum *Deo* ducunt attribuendum. Neque adhuc in quo constat, satis evincitur, uti patet ex disputationibus nuperiorum Philosophorum, utrum *prolifica* sed *nondum exclusa ova vitam habeant nec ne*: *an musca, urgente hyeme emoriantur*; quod ultimum à nonnullis affirmatur, non tantùm eò quòd sensu omni & motu *infecta* hæc destituta videantur, verùm etiam quòd *vitæ diagnosticum* quærant in *jugi sanguinis* vel *analogi cujusvis succi circulatione*, vel in *alimenti distributione*, qua corporis dispendium referriendum est. Alii, *muscas obstupefactas* esse, potiùs quàm *mortuas* volunt, eò quòd ipsissimas *vitæ actiones* veris beneficio recuperant, quibus instante hyeme *vacabant* aliquantisper, potiùs quàm *destituebantur*, quandoquidem mors istiusmodi *privatio* sit, quæ *regressum ad statum pristinum* naturali certè agenti non indulget. Prætereà *vita plantæ* ab ea *animalis* nondum satis discriminatur; adeò ut, quæstionibus futiliter acciris, fiat etiam hìc copia abundè litigandi. Possit enim quæri utrum nonnullæ partes, quales sunt *ungues*, *capilli*, *cornua*, & cætera ad animalis corpus spectantia, an hæc, inquam, *plantæ vitam* non agant; ipso interim animali quantumvis viventi, quod est illis quasi caudex, cui inseruntur. At sentio in tractatulo nostro excursionibus tam referto parciùs digrediendum esse; nihil igitur impræsentiarum de *plantarum, animaliumque subordinatis formis* subjungam; at quoniam in tractatuli hujus initio, *corporibus* etiam *inanimatis subordinatas formas* ascribendas dixi, quod non est quin multis paradoxum censeatur; summa jam doctrinæ nostræ de *subordinatis formis* superest *inanimatis corporibus* applicemus. Ita enim breviusculas quasdam additiones ad nonnulla fusiùs illustranda subnectemus, quæque jamdudum dicta sunt, at disgressionibus multis obstructa & obscurata, jam summatim constringemus, ut sub uno intuitu lustrari possint & in memoriam promptiùs revocari; quocirca methodi gratià quæ notanda magis sunt, in distinctis propositionibus complectar, annexis etiam quibusdam ad eas explicandas commentariolis. Unum hoc præmonendum est, ne cui miro videatur, quod

... corporibus exempla petam; quandoquidem non tantum discri... hæc & *naturalia* sit, quantum imaginamur. In subsequuturo au... non ad probandas, sed ad dilucidandas notiones illas adhibe... inter illa ipsa *corpora* quæ *humana arti* debent quamplurimùm, ... magna reperienda est, inter illa, velim; quibus homo adhibitis in... factis extrinsecam quamcumque velit *figuram* infert, & illa chimicæ *productiones*, & cæteræ in quibus applicat; unde & sæpe... hic quòd in *productionibus naturalibus* instrumenta quibus utitur, vel ... partes materiæ, vel saltem ei intrinsecæ, de his plura alibi, jam ad propositiones ipsas accingor.

I. *Vocabulum* (Forma) *non habet* determinatam *satis* significationem.

HOc dudum probavi alibi, idemque planè sentient qui perpendent, quod tametsi sit *vox technica, sive secunda intentio*, tamen nondum statutum est, quot, qualiáve ad ferendam determinatam distinctamque *formam, materiæ* portioni sufficiant. Sicut enim multa occurrunt corpora, cujusmodi sunt *Theriaca, Cerevisia, pulvis pyrius, carbo, atramentum* &c. de quibus recogitatum est, utrum *particulares formæ* iis ascribendæ sint (an verò *factitiis* accenseantur) ita & alia sunt quæ sub consideratione venerunt, de quibus tamen à Peripateticis quæritur, utrum *particulares formæ* iis indulgendæ sint. *Glacies* à nonnullis *distincta species* naturalium corporum existimatur, ab aliis solummodo *aqua alterata*, & *fluiditate* sua, *non forma* denudata. Quod ad cætera *elementa* attinet acriter contendunt Scholastici, quorum pars maxima nullam iis formam præter *qualitates primas* affingunt. Si mihi grata essent παράδοξα, Scholasticis jam nonnulla *corpora* ob oculos ponerem, quibus *diversimodè considerata*, *diversæ* etiam *formæ* convenirent. Siquidem (superatis quibusdam difficultatibus) *plumbum* per se in corpus haud dissimile Chymicorum *vitro Saturni*, quod ex additione *silicum*, & *arenæ* conficiunt, redigi; quæri igitur possit utrum ad *metalla*, hîc solummodo *alterata*, an verò ad *vitrum* referendum sit: utriusque enim proprietatum particeps, hoc habet *plumbi*, quòd ponderosum sit, & *in aqua forti*, & *spiritibus aceti solubile* (quæ *vulgare vitrum* vix dissolvendo sunt) quódque *solutionem* qualem *plumbum*, exhibeat, in *verum* etiam & *malleo comparatum plumbum*, sine aliqua additione calore redigatur: ex altera verò parte *fusibile* est, pellucidum est & *fragile*, quæ *tria primæ vitri* qualitates æstimantur. Sic quando *viscum* accrescit *corylo*, & minusculæ illi arbori insitum magnitudinem summam pertingit. Et quando *malum præcox*, vel *persicum*, *pruno inoculatum* viget, ipso interim *pruno* genuini sui non immemore

more (cui addi possint, & aliæ *arbores* quibus *multiplex fructus variúsque* adnascitur) quando denique componitur *rubrum*, *caeruleumve amylum* quod constat de *calcinato stanno*, quod *putty* vocant, & de *sale*, *arenâque* (sive de *fusilibus lapidibus*) è quibus vitriarii *fritta* suum faciunt, deque *adusto auricalco*, alióve *metallino pigmento*; quorum ingredientium plurima (ne dicam omnia) ut ut diversa, ex *amylo* recuperari possint, quod multis qualitatibus corporum ex quibus constant, scatet, multa etiam desiderat; quando hæc, inquam, ita se habeant; communis illa Scholasticorum doctrina in assignanda cuilibet horum *forma* laborabit.

II. *Formas pro dignitate suâ satis illustrare non est in promptu.*

PLURA hac de re, jamdudum quadantenus agitata, non est ut expectentur. Et sanè quamquam *nobilitas* illa potiùs *politica* sit, quàm *physica qualificatio*, tamen in hoc sensu non in proclivi est statuere, *utra duarum forma sit nobilior*. De hac difficultate pauca quædam prælibavimus, quibus (ne *vitrum plumbi* reperiatur) *antimonium* per se factum addi possit; *crudum* enim *antimonium* multis usibus, quà mechanicis, quà medicalibus accommodatior est, quàm *vitrificata calx*; & tamen hæc illa aptior est, quæ à fugitivis sui partibus nondum liberata est.

Dubitatum est olim utrum *electrum* quod compositum fuit ex *auro* & *argento*, metallorum horum alterutrum superaret. Et quæri possit an *præcipitatione auri & mercurii facta productus pulvis, sit ipso auro nobilior*. Neque enim aut operam aut oleum perdituros se credunt *Chymici*, si *aurum* per additionem *mercurii*, ad novum hunc statum repercusserint, adeò ut, spagyrico judice, nobilius aurum cùm mixtum est æstimetur. At verò, *aurifice* arbitro, *aurum*, cùm *cætera metalla* facilè superet, mixtura illa vile reddatur, & huic illi curæ erit ut *aurum*, adhibita *borace*, sive alio quopiam additamento, ad purgandum illud ab *hydrargyro* ad *pristinam* suam *formam* redigatur.

Quæri etiam hîc posset, utrum (nihil obstanti quod in animalibus *ultimata forma*, *præviis* præferenda est) tam in *inanimatis corporibus*, quàm in *chymicis productionibus*, *nobilitas* illa reperienda sit. Ad hoc probandum non dicam quòd quando à *mola frumentaria* comminuitur *triticum*, etsi *totum aggregatum* de *equo*, *rotis*, *cotibus*, *cæterisque partibus* constat, respectu ad ejus usum habito, qui est *comminutio grani*, sit tantùm *una machina*; tamen *equus* ad *molendinum*, tamquam pars ejus, necessarius, multis parasangis anteferendus est *machina*, cujus usui promovendo comparatur. Multa alia exempla, atque id de *veruversorio cane* prætermittam; huic autem instabo, quòd quando *artifex*,

qui

qui *Argyrocollam* parat, proportionem quandam *æris*, vel *auricalci*, *argento* addit, eâque *collâ quas*, etiamsi exinde *mixturam* obtineat, quæ *argenteis*, *ane-isve* vasis disjunctis *agglutinandis*, eorumque *rimulis resarciendis* inservitura sit; tamen dubitari possit meritò, utrum *fragili* huic substantiæ, *argento ipsi* cedendum sit. Quando autem *planta* juxta *petrificantem fontem* insita, propter inhaustam illius aquam, *in lapidem obdurescit*, *supervenientem illam formam rariorem* quidem, adeóque *pluris æstimatam* fateor, at verò *pristina forma plantæ*, *nobiliorem* esse in se, nescio an concedendum sit.

III. Multis Corporibus Forma, gratia insignis cujusdam Proprietatis, attribuitur, qua manente, quamquam aliæ quæcumque superveniant, vel desint, Materia Formam suam, Denominationemque consuetam (uti dicunt) nihilo secius retinet.

Sufficiet huic rei in exemplum quod modò de *vitro antimonii* tradidimus; cùm enim corpus maximè propter *fusibilitatem* suam & *transparentiam*, *vitrum* dicamus, *antimonialis* hæc *præcipitatio*, propter hasce qualitates pro *vitro* deputatur. Et sanè nonnullis spectatoribus *flavum*, *rubrumque vitrum* (prout magis, minusve tinctum fuerit, possit videri; & tamen substantia hæc *vulgari vitro* non tantùm ob *solubilitatem*, & eo quòd vix, vel *figi* possit vel *regulum exhibere*, discriminatur, verùm etiam tantum *antimonialis naturæ*, *proprietatumque* retineat, ut non minùs *emetica* sit & *purgativa*, quàm *crocus metallorum*. Cuilibet Chymico satis constat maximum esse discrimen inter *liquores*, ex *olivis*, *amygdalis*, aliisve *vegetabilibus unguinosis*, expressos, & *essentialia* illa (uti ajunt) *olea*, quæ in alembicis ope aquæ extrahuntur; & tamen horum quædam *aquam supernatant*, cujusmodi sunt *olea anisi* vel *nucis myristicæ* &c. alia *subsidunt*, qualia *caryophylli*, & *cinnamomi* &c. olea bene extracta. Præterea hæc *essentialia olea* remotissima sunt ab *oleo Guajaci*, *buxique*, aliisque oleis empyreumaticalibus, quæ in retortis vehementi igne distillantur, quæque tam ab *expressis oleis* quàm ab *essentialibus* distinguuntur. Et tamen omnes hi *liquores* inter *olea* recensentur; quoniam ut ut diversissimi sint, in hoc conveniant omnes, quòd *fluida* sint *corpora*, atque *unctiuscula*, nec cum aqua misceantur. Sic quamvis *salium* nonnullæ *species fugitivæ* sint (quales sunt *volatiles* illæ *cornu cervini*, urinæque &c.) aliæque *fixæ* (cujusmodi sunt quæ à *tartari calce*, *cineribúsque absynthii*, *fraxini*, *chelidonii*, aliarumque *plantarum* extrahuntur.) Et quamquam nonnulli *liquores* (*v.g. acetum, succusque citriorum*) sint *acidi*, & *margaritas*, *coralliumque* &c.

dissolvunt; quæ *lixiviata salia*, quibus *ardentior sapor* est, *præcipitabunt*, tamen omnia hæc annumerantur *salibus*, eò quòd *sapida* sint & *in aqua* facilè *solubilia*, quæ duo satis faciunt ad istiusmodi denominationem inferendam. Subjungi hic exempla possent alia à *flamma*, *fumo*, *vitro*, *carbone*, cæterisque idgenus multis corporibus petita. Et sanè propter *instabilem* illam & penè *arbitrariam* vocabuli (*forma*) *notionem*, adeò in referendis ad *distincta classes* corporibus incertè dubièque hæsitatur, ut *formarum* harum plurimæ mihi *metaphysici conceptus* visi sint; quandoquidem corpora à se longè ut & remotissima, tamen quoniam *in aliquo uno* omnibus *communi* conveneriint, eamdem denominationem sortiantur. Sic *glans* sive *argentea* sit, sive *ænea*, vel *plumbea*, vel *suberea*, modò ab extremitate fili suspendatur, facilè fiet *pendulum*. Et *perustum corpus* (sive *creta* sit, sive *cautes*, quæ *humidior* est & *durior*, vel *alabastrum*, quod *mollius*, *læviúsque*, vel *ostrei*, aut *Pseudomelanthii testa*, vel *corallium*) modò usquedum *album* fuerit *calcinetur*, *calx* erit, potiùs quàm istiusmodi *physica forma*, propter quas corpora, quæ a *formis* eamdem denominationem habent, eamdem etiam *naturam specificam* adsciscunt. Et tamen quàm *Genericæ* sunt hæ *formæ* parum attenditur. Mihi quidem multa quorum gratiâ *corpora* in *hanc* vel *illam classem* digeruntur, non tam *intrinsecæ formæ* videntur, quàm meri status In quibus diversa licèt corpora conveniunt. Sic *aqua*, *vitrum*, aliique *quàm diversissimi liquores* in *glaciem* possint congelari; nec tantùm *sebum*, & *adeps animalium*, *oleáque* & *spiritus è fermentatis vegetabilibus expressa* (quæ à se procul longè distant) verum etiam multa *mineralia*, ipsáque *metallina concreta* (integra interim eorum nonnullis natura sua) in *illam classem corporum* quam *flammam* dicimus, rediguntur.

IV. *Propter conjunctionem vel connexionem partium, quæ constituunt totum (vel aggregatum saltem corporum quæ propter connexionem suam ita habentur.) Sæpenumero accidet, ut à mutuo fœderatarum partium concursu multa præstentur.*

Operationes hæ illi affines sunt, quam *actionem communem* Scholastici nuncupant. Sic cùm *homo* viva voce profert *syllogismos*, *rationalis anima*, quæ verba suggerit; *vocaliáque organa*, quæ pronunciationem suppeditant *actione communi* faciunt, ut *syllogismus* proferatur. Ut propiùs ad rem accedatur, supponamus *Glandem plumbeam* in læve pavimentum dilapsam, quæ quamquam humum minima sui parte tangat, (neque enim Geometræ, aliquid ultra

ultra unicum punctum planum pertingere admittunt) tamen *actione totius sui corporis gravitantis* premit, nonnullæque partes, *aliorum interventu*, quod ipsæ immediatè non poterant, efficiunt. Idem in *cymba* fit in quam *hominis in prora* stantis, membra & vestes, & quælibet *pars automati*, si qua illa in loculis sit, mutuo quodam *concursu gravitant*, quamquam tantùm *calceorum soleæ* eam immediatè premant, *rotulæque* & aliæ *partes automati* in diversa quæque circumferantur; unde in *organicis corporibus*, aliisque quà *naturalibus*, quà *factitiis*, quæ ab *adunatis conjuratisque partibus* fœderato jure vel (si ita mavis dici) *actione communi* (quæ quandoque *successiva est*) præstantur, solent *formæ* sæpenumero affingi, sicut in *automato* plurima eaque præcipua *phænomena de concurrente actione partium* adeò pendent, ut *partibus* quomodocumque *incompositis*, *phænomena* hæc vel non omnino vel certè parum regulari methodo exhibeantur.

V. *Quibusdam Corporibus Subordinatæ Formæ in sano sensu concedi possint.*

Quid velim hic per τὸ *in sano sensu* è præcedentibus & subsequuturis hujus tractatuli partibus abundè satis colligatur, in quibus sensus illos qui doctrinam *subordinatarum formarum* non abnegant, exterminamus. Quare cùm *duæ mihi objectiones speciosæ satis*, post *Sennerti* obitum ventilatæ occurrebant, quæ *formas* omnes, qualescumque essent, repudiabant; *utramque* ad trutinam exigemus, ut & illæ enerventur, & responsa nostra rationem reddant ob quam admittimus eas *formas* de quibus disputamus.

In primo igitur argumento asseritur *uni corpori unicam formam esse attribuendam.*

Quamquam huic argumento possit regeri vocabulum (*forma*) determinatum nihil significare; tamen genuinè satis respondebitur, quòd licèt corpori *unico adæquata forma* competat, tamen nihil obstat quominus *singulæ ejus partes partialem* suam, & *subordinatam* formam suo jure vendicent. Sic *automati elater de chalybe* factus, & *rotulæ aneæ*, *metallinas* suas *formas* distinctè retineant; etsi *idem* sit quod constituunt, *automatum*. Hic autem datâ ansâ advertendum est, quòd etiam ipsis Scholasticis non defuerint, qui unà cum Antiquis asseruerunt, *elementa in compositis corporibus respectivas suas formas retinere*, *nova illa mixti corporis*, qua talis, *forma* non impediente.

Secundò, ne *forma nobilior* superveniat, dicunt, quòd corpus à sua forma in genere suo perfectum nullam aliam formam possit admittere, nisi fiat (quod illi dicunt) *ens per accidens.*

Cui objectioni, ut obviam eatur, dico notionem illam *entis per accidens*

non

non tam *physica* esse quàm *metaphysica Philosophiæ*, cujus essentia tot usque adhuc dubiis obvolvitur, ut donec de ea plenius conclusum erit, argumento hoc minimè gravati erimus. Et sanè cùm ad constituendum *hominem* (quem esse quid *unum per se*, & non *per accidens* volunt) *corpus* & *animam*, id est *immaterialem* & *corpoream substantiam* Scholastici assignent; & cùm iidem affirmare ne dubitent, quòd *rationalis anima*, quæ est substantia, *intellectusque* & *voluntas*, quæ sunt illius *facultates*, adeóque *accidentia unum per se* constituunt; vocabula ista sive sint *prædicatum*, sive *qualificatio*, instituto etiam nostro eodem planè iure possint adaptari. Quòd si *partes corporis* vel *naturalis* vel *factitii* per *unionem suam* vel *conjunctionem principia* fiant *proprietatis* cujusdam vel *operationis*, quæ ad earum *singulas* nullatenus attinerent; nullus video cur istiusmodi *corpus* tam sit *unum per se* quàm diversa corpora in eodem sensu considerata. At ne quid huic videamur inniti, quòd tota Peripateticorum secta asseruerunt, *formas elementorum in mixto manere*, *nihil interim ab unitate compositi derogato*; huic ultrà insistemus, quòd quamquam *corpus* propter suam *formam* sit in suo genere *completum*, tamen ad *altius fastigium* possit evehi, propter *accessionem quamdam*, quæ *pristinam* ejus *naturam* nullatenus pessundabit. Sed ad nobiliores actiones, quas antea ne aggrediendi locus erat, illam excitabit. Sic quando *elater* fit *pars automati* ad præstantissima tantæ machinæ *phænomena*, salva sua natura concurrit; *pulveris* autem *pyrii ingredientia* (superinductâ demum *formâ*, vel *novâ contexturâ*, quam eo quòd componantur, acquirunt) ad illa præstanda parantur, singula quæ antea ne tentando erat; neque ex istis superinductis formis sequetur, tam *formam formæ*, quàm *materiæ* posse dari, sed hoc solum corpori *forma* prædito *ulteriorem formam* posse supervenire. Sed de hisce plura alicubi; monendum tamen est, quòd in propositione nostra, vocabula illa quibusdam corporibus, & possint adhibuimus, quoniam etiamsi in viventibus *subordinatæ formæ propriæ* vel *minùs impropriæ* occurrant, tamen inanimatis corporibus rariùs hoc continget uti ex ultima tractatuli hujus propositione innotescet.

VI. Superventus novæ Formæ sæpenumero est præexistenti tantùm accidentalis, neque (etiam tum) naturam ejus destruit, sed operationes ejus modificat.

Ut hoc elucidetur perpendamus, quòd *acus* à *magnete* nondum tacta, quatenus est *pars chalybis* suam *formam* habet, & quatenus *acus* suam *figuram*; quando autem à *magnete* excitatur, *novas* inde *mirasque proprietates* ubi *superinductas* acquirit: potest & *Septentrionem* & *Meridiem* versùs elevari,

vari, aliasque *acus* ad se *attrahere* illique *verticitatem* quamdam communicare, ipsa interim ad nobiliores usus evecta. Quin adhuc à nova illa modificatione adeò *acus* motus determinatur, ut quæ antea *Orientem Occidentemve*, vel quodlibet aliud *pyxidis nauticæ punctum* juxta respexit, jam nunquam quiescat, usque dum *Septentrionem, Meridiemve* indigitarit. Quòd si in fortioris *magnetis* verticem, *magnetica* hæc *acus* impingat, tota illa *novarum facultatum accessione* carebit forsan, *suam* certè *naturam* quatenus è *chalybe* facta est retinebit.

Ut verò clariùs intelligatur, quid *modificatio*, è qua (juxta nos) *forma totius* resultat corpori *sua* jam *forma* prædito confert, ad *elaterem automati* redeamus, sicut enim *elater* quamquam *naturam suam retineat*, & secundùm eam agat, tamen propter *automati contexturam*, ut ut se expansurus inhibetur, *nisumque suum se dilatandi* à *rotulis, ponderibusque* adeò victum sentit, ut ad cæteras excitandas partes & præstanda *automati* quà talis munera concurrat. Ita in *naturalibus corporibus* quicquid à *dignioris* totalisve *formæ* superventu exhibetur, huc demum recidit, nimirum propter *connexionem* introductarum partium, quamquam & ipsæ secundùm *partiales* suas *formas* quas retinent, agant, adeò *modificantur*, ut ad ea quæ à *toto corpore* veluti *uno agenti* officiuntur, concurrant, & operationibus illis, quæ corpori *novis ultimatisque facultatibus* induto, propriæ sunt, subserviant. Sic quando *plumbi portio* sola *ignis actione* citra additamentum *vitrificatur*, quicquid illi accidit ab acquisita *forma vitri* est oriundum, adeò ut antea *metallina* illæ *particulæ* propter *situm suum, figuramve*, aditum *lucis radiis* interdicerent, & propter *contexturam* suam corpus admodum *flexibile* constituerent. Jam adeo usque *alterata* eo ordine digerantur, ut pellucentem lucem facilè admittant, ægrè verò sicut antea flectantur, quando autem *sal petræ* propter additionem *sulphuris* vel *carbonis*, abit in *pulverem pyrium*, à *nova* illa *modificatione* illi comparatur, ut *ignis scintillula* correptum, non, ut ante, lentius ardeat, suique consumpti *tertiam* saltem *partem* sub forma *alcalizati salis* relinquat, sed ut totum *evolet & evanescat*.

VII. *Præter specificam actionem corporis subordinatis Formis affluentis & alia assignari, adeò ut nonnullæ ejus partes secundùm naturam suam propriam pri*[illegible]*namque possint operari.*

Hoc ex prædictis colligendum est in qu[illegible]us demonstravimus, quòd talis & *specifica forma* non tantum in *partia*[illegible]s & *subordinatas* imperium exercet, quantum illi harum *formarum Patronia*[illegible]. Quamquam etiam prop-

ter virtutem *modificationis totius*, adeò componantur, & nonnunquam dirigantur partes, ut concurrant ad operationes illas, quæ ad *totum* illud, quà tale attinent, quæque *actione communi*, necesse est præstentur; tamen sicut partes hæ non necessariò *ultimatæ formæ* sunt *subjugandæ*, vel operationibus totius subserviunt, ita suasmet operationes naturæ suæ congruas possint exercere. Hæc, inquam, à supradictis deduci possint; at verò uni vel alteri exemplo malui insistere ut demonstrando essem, id ipsum variis corporibus accidere posse, quod in *automato* conspiciendum est, in quo etsi ejus *forma* ad dirigendas *elateris*, *rotularum*, aliarumque *partium actiones* multùm conferat, tamen *rotulæ niteant* vel *flavescant*, *elater magneticam acum exciset*, aliæque partes alia exhibeant non tam virtute *automati* quàm suarum *qualitatum*, exemplo huic sit, cui antea institi, *pulvis pyrius*, cui adjici possit, quòd cùm in *pilulis*, aliisque *pharmacis* ex *ingredientibus plurimis* conflatis, *compositum* perito Medico confectum, resultantes virtutes habeat, ab iis ingredientium remotissimas, sæpenumero videndo sumus, quòd emergente *forma compositi pharmaci* non obstãte, *particulare* quoddam *ingrediens* adeò *naturam suam* retinere possit, ut illi *una qualitas*, *unici ingredientis* gratia, sit attribuenda. Hoc in *pilulis* quibusdam fieri observatum habui, in quibus *ambra* unà cum ingredientibus *purgativis* mixta *odorem* suum gratissimum retinuit, totique massæ qua constabant pilulæ eum communicavit, quin & *pilulæ* quæ in pharmacopoliis venales prostant, nulla ingredientia præter *aloen* sapiunt. Quicquid autem hîc deest à *recenti Theriaca* suppeditabitur; quamquam enim pro confesso sit, *opium* specificâ quadam, *occultâque* (uti loquuntur) *virtute* operari, & quamquam *Theriaca* accidat, *sexaginta* plus minus *ingredientibus* commistæ, quorum plurima *celebre* illud *compositum*, magis quàm *opium* ingrediuntur, tamen non obstante illa *forma compositi*, quam tam elaborata mixtura producit & cui tot tantæque peculiares *virtutes* tam à Peripateticis quàm à Medicis ascribuntur, observatum constat, quòd *Theriaca* antequam *veterascit*, *opiatam* quandam *qualitatem* à *tantillo opio* deducit, remedióque *profluviis*, cæterisque istiusmodi *perturbationibus*, quæ *sedantia pharmaca* tollunt, comparatur. Huic etiam exemplo possint esse *aurum*, & *mercurius* à calore solo *præcipitata*; etsi enim propter virtutem ingredientium commistorum *pulvis* ille *ex iis resultans* varias *qualitates* asciscat; speciatim autem *rubrum colorem* qualem nec *aurum* nec *hydrargyrum* separata nacta sunt, tamen *salivatoria* hæc *facultas* quam *præcipitatum hoc* (sæpenumero certè, si non semper) exercet, quamquam *qualitatibus occultis* non accenseatur, quippe quæ à neutro deducta fuit ad medicinam hanc solummodo propter *mercuriale ingrediens* referenda est; siquidem nulla istiusmodi *facultate* separatum *aurum* fruitur; at *mercurius* etiam *solus* tantisper applicatus satis valet ad *salivæ* fluxum provocandum.

VIII.

VIII. *Illa* Forma *quæ in multis Corporibus* specifica *dicitur, non tam iis* præsidet *quàm* supereminet.

VT hæc illustrentur observanda sunt hæc sequentia; primò jamdudum innotuit quòd *vocabulum (forma)* satis *arbitrarium* est, adeò ut multa *corpora* quibus *particulares formæ* assignantur, privilegio illo haud *digniora* sint aliis quibus (forsan quoniam non satis pensitata fuerint) nulla *peculiaris forma* attributa est. Secundò innotuit etiam, *inanimatorum corporum formas respectivas* tantùm esse, quippe quæ à determinata corpusculorum coëxistentia oriantur. Tertiò, *respectivas formas* suis *corporibus* vulgò assignatas fuisse propter *peculiarem*, sive *respectum*, sive *usum*, sicuti ex *oleis*, *salibus*, *automatis*, *speculis* ustoriis & his simlibus indicatum fuit. Quartò, prædictis hisce non erit incongruum corporis naturam & fabricam ita se habere ut multiplex (si ita dicam) structum singulis hisce respectibus respondeat, à quibus fit, quòd corpora denominantur, quódque pluribus usibus observiunt, unde & hoc vel illud corpus ad distinctam rerum corporearum classem refertur. At quoniam notionem hanc pauculis non expediendo sim, exemplo ab *antimoniali vitro* petito eam elucidabo. Qui enim ex illo *microscopia* conficiet, *fusibilitatem* quandam & *transparentiam* in illo satis conspicuam, deprehendet; quæ quando in *vulgari vitro* vel *vitro saturni* inveniuntur, ad illa *vitro* annumeranda sufficiant. At verò præter *unitionem* hanc vel (modò plura convenerint) *conjugationem qualitatum*, vel adhuc (ut uno verbo absolvam) præter hanc *modificationem* corpus de quo loquimur, aliud quiddam habet à quo fit, quòd *stomachum humanum sursum vel deorsum provocat*, unde & ab *artifice* tanquam *vitrum*, à *Medico* tanquam *pharmacum* consideratur. Quintò nec necesse est, *conjugationes* hæ *qualitatum* vel *modificationes*, à se invicem totæ pendeant; exempli gratiâ, *emetica* & *cathartica antimonialis vitri proprietates* non ad illud quatenus *vitrum* referendæ sunt, nec (si ita malis dici) à *forma vitri* immediatè profluunt; neque enim *vulgare vitrum*, nec *vitrum plumbi* qualitates hasce nacta sunt: nec necesse est ut hæc *materiæ portio* etsi *formâ vitri* careret, *proprietatibus* hisce destitueretur; hæ enim in ipsa *antimonii calce* antequam *vitrificata* erat *delitescebant*; & ab hoc *vitro* citra additamentum obtineri possit *regulus*, qui non *vitri* instar, *pellucet*, sed *metallinum* planè *corpus* exhibet; sub qua *forma* possit etiam virtutes *calcinati antimonii* conservare. Sextò, cùm *formarum major* vel *minor dignitas* in sublimi posita sit, & à corporis *majori* vel *minori usu* requiri soleat; *modificationes* corporis variæ cùm sint, pro judicantium diversitate possint variæ præeligi. Sic in *colliquata calce antimonii*, artifici *forma vitri*, Chymico autem vel Medico *antimonii forma nobilior* videatur.

deatur. Idem in *vulgari automato*, quod solummodo *indigitandis horulis*, earumque quadrantibus adaptatur, manifestum est: si enim *automatum* à filo suspensum fieret *pendulum* accurato *Astronomo*, quatenus *pendulum* esset usui, quippe quod *minutum* in *secundas partes*, *secundas* verò in *quartas* possit dividere; at verò *aliis* inutile prorsus est, eò quòd etsi *instrumento* quodam ad *mensurandum tempus* indigeant, tamen cùm minimè opus sit *subdivisionibus* illis, commodiùs iis *automatum* quàm *pendulum* comparandum est. Septimò, ex hisce omnibus colligendo sumus quòd in *inanimatis corporibus*, quà *naturalibus*, quà *factitiis* sæpenumero ita res se habeant, ut *forma* illa quæ *ultimata* & *præcipua* ducitur, non tam *præsideat* aliis quàm iis *superemineat*, non quasi esset omnium *nobilissima*, id enim difficile esset certò statuere, sed tantùm *maximè considerata*, vel adhuc, si ita dici malis, illa *forma* quæ pluris æstimatur, non tam *prædominatrix* quàm *denominatrix* appellanda est.

IX. *Formæ illæ suprà modò dictæ videntur potiùs* concurrentes *quàm* subordinatæ.

HÆc ex prædictis commodè satis inferuntur; si enim *corpus* diversas *accidentium conjugationes*, sive *modificationes* habere possit, à quibus *diversis formis* pro *diverso respectu* donandum sit, & si *forma* illa quæ *præcipua* habetur nec semper *præsideat*, nec *nobilissima* sit, nihil video quominus hæ *formæ*, quibus enim corporibus *subordinatæ* concessæ sunt quæ in eodem corpore coëxistunt, *concurrentes* & *coincidentes* dicantur, quàm subordinatæ.

Quò usque quod dixi *corporibus in genere* applicari possit, nihil hic moræ faciam, quod ad *inanimata* attinet, *imperium* hoc & obsequium *formis* afficta videntur, mihi nec satis firmiter fuisse stabilita, nec scienter satis posse explicari: vereor enim ne aliquando pro *rebus* amplectamur *nomina*; dumque quando *corpus* propter actionem agentium, *modificationem* nonnullis usibus accommodatam asciscit, illi *cognomen* quoddam & *formam* assignamus, inferendum etiam ducimus quòd *facultates*, quibus fruitur, & quicquid præstat *formæ* huic *irreptitiæ* attribuenda sunt: quasi *forma* hæc esset *distincta* aliqua, & *operativa substantia* in corpore, *tanquam in ferculis pomparum puer, inclusa*, & quasi *compositi motum* & *actiones* inchoaret & quaquà vellet, cogeret. Totum certè illud quod *formam* dicimus, si non sit inter *nugatoria illa* quæ Scholastici *denominationem extrinsecam* nuncupant, recensendum, tamen *metaphysicus* potiùs *conceptus* dicendus est, quàm *agens physicum*, cui *actiones corporis* ascribendæ sint. Sic quando *chalybis portio* in *elaterem automati* elaboratur,

tur, actiones ab *elatere* productæ à *formâ ferri* non producuntur, (nihil enim refert à quo *elastico corpore* movetur, *automatum*) verùm etiam quod magis observandum est, neque ipsa *elasticitas* à *formâ*, immediatè oritur, neque enim *elasticitas* de *essentia chalybis* est, sed à *mechanica* & *ascititia textura*, *metallo* superinducta & ab *extrinsecis agentibus*, v. g. *igne*, *malleo &c.* derivatur. Adeò autem nondum quod in *inanimatis*, & *compositis corporibus* celeberrimæ, & maximè spectatæ formæ imperium demandetur, in cæteras exercendum vel efficacia in omnibus compositi operationibus: ut aliquando in *corporibus* non ita *compositis*, ne *specifica forma concursus* ad *actiones* aliquas requiratur; sive enim *forma activa* sit, nec ne, istiusmodi *qualitates* in *corpus* ab *extrinsecis agentibus* introduci possint, quæ ad *actiones* & *productiones*, *ejus natura congruas* sufficiant. Ita *decocta aqua*, etsi *ab igne* procul *amoveatur*, & *hominis manum pustulis perstringet*, & *carnes ori reddet parabiles*, aliosque *ignis effectus* præstabit, & hæc omnia tantùm propter virtutem *ascititii sui caloris* effecta dabit; quamquam (juxta *Peripateticos*) *forma aquæ* quæ est *elementum* naturâ suâ tam *frigidum* quàm *humidum*, præter naturalis caloris actionem oppugnaret potiùs quàm promoveret. Posset & aliud exemplum superaddi, nimirum illud ab operationibus *candentis ferri ab igne amoti* petitum; sicut & multa alia. Regerent (scio) Scholastici, quicquid hîc fieri videmus ab *igne*, *in poris ferri hospitato*, factum fuisse. At ut subterfugientibus iis obstruatur aditus, ne quis objiciendi locus pateat; *ferrum* hoc non ab *igne*, sed à *crebris mallei* & *incudis* utriusque satis *frigidi*, *ictibus calefactum* supponaut. Quando *argenti portio* vel *malleo contusa*, vel *neta* fit *corpus elasticum*, propter illam *elasticitatem*, multa perficiet, quæ à *forma metallo propria*, haudquaquam oriuntur. *Argentum* enim *in igne calefactum* naturam suam (etiam judice aurifice) etsi *elastica* esse desierit, retinebit. Sic quandoquidem faber *limam transverso incidit* & deinde *indurat chalybem*; illius *portio* virtute hujus *asperitatis* quam ab extrinsecis agentibus acceperat, multa tandem præstat, quibus *metalli* uti videtur *forma* ne concurrit. Quamquam *induratio* multùm *limæ* conferat, tamen *asperitas* nihil *ferri essentiæ* addit; ipsa etiam *induratio* à *metalli forma* non immediatè fluit sed à fabro ut plurimùm erat derivata. Dentur super hac re exempla innumera etiam multa, quibus probari possit non necesse esse etiam in *occultis qualitatibus*, quæ à *specifica forma* communi penè suffragio deducuntur, *formam* hanc operationibus ullatenus prædominari, quibus peragendis *materia sola* ab agentibus extrinsecis justè *disposita* & *excitata* par erit, istiusmodi, inquam, exempla hîc adhiberem, si ad notulas meas de *particularibus* speciatim verò de *occultis qualitatibus* non attinerent.

Ut igitur tractatulo huic tandem imponam finem, liceat mihi, etiam tam hîc quàm alibi queri, quòd incerta notionum harum significatio disquisitiones nostras forsan obscuras reddat, & sanè soleo mecum reputa-

re, quòd si de *vocabulis* hisce (*forma* , *vita* , *anima* , *animal* . *vegetivum*) cum aliis quibusdam pauculis pleniùs concluderetur , posita quidam *definitione* , *magis conspicuâ* , & *minus ambiguâ* controversiæ omnes intricatæ , quæ de *subordinatis formis* habitæ sunt , *verbale* tantùm *bellum* viderentur, quòd si nonnullæ hujus tractatus partes eodem vitio laborent, hoc ipso me absolutum (spero) habeam, ubi innotuerit , quòd sicut proposito meo non judicio obsecutus , controversiam qualemcumque , quæ *verbalis* forsan existimabitur , suscepi ; ita doctrina hæc quam ad trutinam exegi , qua erraverit, qua defecerit demonstravi, ita & nonnulla stabiliendæ hisce de rebus Theoriæ contuli , ut veriorem tandem & magis conspicuam amplectamur.



CONSIDERATIONES ET EXPERIMENTA QVALITATVM ET FORMARVM,

PARS HISTORICA.

SECTIO PRIMA.

Prima Sectio continens Observationes.



N præcedentibus notis conspicuitate , quantam aut subjecti difficultas , aut brevitas impendens admitterent , maxima conatus sum , schema aliquid, aut breviarium principiorum *Corpuscularia Philosophia* , uti mihi intellecta sunt , exhibere; adeóque introductionem ad eam expedire ; quatenus nempe necessarium existimavi, ad intelligendum quicquid in nostris *Notis* , & *Experimentis*, *de producendis mutandisque qualitatibus particularibus*, occurrit; licèt autem (uti spero) brevitatem haud adeò affectarim , ut obscuritatis me reum stiterim, tamen cùm hæc principia *naturæ phænomenis* innitantur , & ad ea explicanda fuerint excogitata ; nescio quò magis ea illustrem , quàm si istiusmodi *naturalia phænomena* subjungam , quæ aut ad eas notiones amplectendas me impulerunt, aut quæ ex notionibus receptis reperissem. Cùm autem ad *testimonium naturæ* provocem , ad probandam , quam proposui , doctrinam *de origine & productione qualitatumq;* (illa enim *formarum*

rum peculiarem sibi tractatum postulabit) observationes quasdam de eo, quod *naturæ absque omni humana ope vel artificio præstat*, habere æquè ac *experimenta* quædam de iis tradere, in quibus *humanam opem* desiderat, atque ab *arte* dirigitur; quò meliùs doctrinæ nostræ astipuletur, tum quandó se liberiùs, & quasi *sponte sua* expandit, tum quando se ipsam aperire ab *industria hominum* provocatur, instituto nostro commodum existimavi. Quod autem *observationes nostræ* sunt *vulgariores*, & magis *familiares*, quod ad *phænomena* attinet; licèt novæ satis, quatenus proposito nostro applicantur, id totum nobis accommodatiùs cedet. Quod ad *experimenta* attinet, quoniam quæ immediatiùs particularem hanc vel illam *qualitatem* spectant in locis suis occurrant; haud alienum à re nostra existimavi, *experimenta* nonnulla, *pauciora quidem* dare, sed adeò *prægnantia*, ut eorum singula, tam distincta *phænomena* exhibeant ut *qualitatibus* pluribus relinquantur singula applicanda.

I.

Observatio igitur, à qua exordiar, ab eo quod in *excudendo ovo* contigerit, petetur. Nam ut ut familiare sit & cuique obvium (præcipuè cum doctissimus *Fabricius ab Aquapendente*, *recentiórque Anatomicus* de eo multa tradiderint) magnam mutationem in *ovi substantia* fieri; tamen (in quantum ego video) *mutatio* hæc non in idem, cui applicaturus sum, propositum fuit observata.

Animadverto igitur, quòd in *ovo prolifico* (in eo verbi gratiâ, *Gallinæ*) tam ipsius *vitelli liquor*, quàm *albuminis*, ad sensum saltem *substantia* est *similaris*; ob eamdem planè rationem qua Anatomici & Medici diversas *humani corporis partes*, *ossa* scilicet, & *membranas &c. similaria* nominant, hoc est talia ut quælibet ejus pars sensilis eamdem naturam aut determinationem cum toto consortiatur, nimirum ut omne *ossis fragmentum* sit *os*, & quodvis *cutis segmen* sit *cutis*.

Et licèt ex *vitellis* & *albuminibus distillatis corpora* mihi *dissimilaria* videantur, eò quòd *albumen ovi* (exempli gratiâ) substantias naturæ planè distinctissimæ, ut *phlegma*, *sal*, *oleum*, & *terram* præbuerit; tamen ne quid ad examen jam exigam quousque hæc existimentur *ignis productiones*, quæ ab *ovi albumine* obtinentur potiùs, quàm in eo *præextiterunt*, ex *distillatione* non constat *albumen ovi* aliud esse quàm *corpus*, in sensu suprà posito, *similare*. Difficile enim probatu esset unam partem *albuminis ovi*, easdem distinctas substantias, quas alia pars, ex distillatione non esse præbituram. Ipsa etiam *ossa* (aliæque *partes humani corporis duriores*) quæ ex confesso *similaria* sunt, ex distillatione *sal*, *phlegma*, & *spiritum*, *oleum*, *terrámque* æquè ac *albumen ovi*, ut præbeant, efficiatur? Hoc igitur primùm statuto, advertendum est, quòd *ovi albumen*, virgula bene contusum, à *tenaci corpore* in *fluidum* redigatur: licèt productio hæc *liquoris*, uti alibi advertimus, *divulsione* quadam

dam & *agitatione partium*, hoc est; *mechanica textura corporis mutatione efficiatur.*

Adverto tertiò, quòd juxta accuratas *modernorum Anatomicorum* observationes, quibus neque nostræ hæ contradicunt, *Rudimenta ovi* in *cicatricula* hospitata, aut in *alba* illa *labecula* ovi tuniculæ, donec *pullus* major fit, *albumine ovi* nutriuntur, *vitello* interim singulari naturæ providentia, tamquam *solidiori alimento* reservato, donec *albumen* pullus absumpserit, satis valeat ad *vitellum* decoquendum; *pullum* autem videas non tantùm *necessariis* istis *partibus*, sed & aliis, verbi gratiâ, *capite*, *alis*, *pedibus*, *rostro*, & *unguibus* suppeditatum, cùm tamen *vitellus intactus* videtur. Utrum autem *observatio* hæc *de vitello integro* fit præcisè vera; ad institutum nostrum haud multùm facit, nec eidem multùm inniti existimer, cùm *vitellus* ipse, inde autem maximè, pro more satis *fluidus* fit, *liquórque* forsan non minùs *fluidus*, quàm ipsum *albumen* fuit, quod satis facit ad nostrum institutum. Tandem autem adverto *nutritivum ovi liquorem* qui ipse in se *corpus* est adeò *molle*, ut agitatione minima in *fluidum* reducatur, *dissolubile* etiam *in aqua frigida* vulgari; hæc, inquam, *substantia* à *Gallina incubata*, intra hebdomadam unam vel alteram, in *pullum* transmutabitur, *organicis partibus*, *oculis* sc. *auribus*, *alis*, *pedibúsque* instructum, fabricæ etiam distinctæ, *similarium* autem *partium* haud paucularum, *ossium* videlicet, *cartilaginum*, *ligamentorum*, *tendonum*, *membranularum*, quæ à se invicem texturâ multùm discriminantur; præter *liquores* etiam *sanguinem* nempe, *chylum*, *fel*, &c. sub *solidioribus partibus* contentos; adeò ut ex *ovi albumine* adipiscamur, quod est *substantia* planè *similaris*, *insipida*, *mollis*, (ne dicam *fluida*) *diaphana*, *incolorata*, faciliùs autem *in aqua frigida solubilis*; ex hac inquam *substantia* adipiscamur propter *novas variásque dispositiones partium* constituentium, *animal*, cujus *partes* non sunt *pellucidæ*, sed *opacæ*: hæ nimirum (*sanguinis* instar) *rubra*, illæ *flava*, *viridiusculæ*, ut *fel*, aliæ *albæ*, ut *cerebellum*; aliæ *fluidæ*, ut *sanguis*; aliique *succi*; hæ *consistentes* ut *ossa*, *caro*, cæteræque *partes* corporis *stabiles*; nonnullæ *solidæ* & *frangibiles*, ut *ossa*; aliæ *tenaces*, *flexibilesque*, ut *ligamenta*; aliquot *molles*, & *non ita arctè cohærentes*, ut *medulla*; quædam *absque elatere*, ut *multæ partes*; & quædam *elastica*, ut *plumæ*; hæ *cum aqua frigida miscibiles*, ut *sanguis*, & *fel*, illæ *non ita in ea dissolubiles*, ut *ossa*, *ungues*, & *plumæ*, hæ *bonum saporem* præ se ferentes, ut *caro*, *sanguis*; illæ *malum*, ut *fel* (id enim mihi dehinc particulariùs observatum est) ne multus sim, hæc omnia ex tam *uniformi materia* quàm *albumen ovi* est, producuntur.

Primò *novæ qualitates*, uti (præter *opacitatem*) *colores* (quorum *varietas* in *una pluma* aliquando reperiatur) *odores*, *sapores*, *calorque* in *pulli* tum *corde*, tum *sanguine* delitescens; *durities* porro, *lævitas*, & *asperitas* conspicienda sunt.

Secundò variæ aliæ *qualitates* quæ à *sensilibus* solent discriminari; sicut *fluiditas* in *sanguine*, *aqueoque humore oculi*, *consistentia* in *cartilaginibus*, *carne* &c.

&c. *durities*, *flexibilitas*, *elasticitas*, *tenacitas*, & *ineptitudo ad dissolvendum se in aqua frigida*, variáque alia quibus probabiliter addi possint.

Tertio *occultæ* quædam *proprietates* à Medicis observatæ, *aves* nimirum *quasdam*, verbi gratià, *pullos hirundinum*, vel *picarum*, *medicinas specificas*, nec ita contemnendas, tum ad *morbum comitialem*, tum *hystericos spasmos*, aliosque morbos removendos exhibere.

Quartò, regeri hîc quàm optimè posse video, *pullulum* cum omnibus suis partibus non esse *machinam mechanicè elaboratam*, sed *excusam ex materia avis ab anima*, *in cicatricula maximè hospitata*, quæ *obsequacem materiam plastica* sua *potentia format*, suæque *mansionis* fit *architectus*. Sed ne hîc examinetur, utrum *quodvis animal*, excepto *homine*, sit *machina curiosa*; respondeo quòd quicquid ex adducta instantia probatum eam, ex hæc *objectione* neutiquam invalidabitur. Nam quicquid fuerit *principium plasticum*, tamen cùm sit *agens physicum*, *physico* etiam *more* ab eo *agendum est*, & cùm nullam aliam *materiam*, in quam operetur, præter *ovi albumen* habeat; in eam *materiam* non potest agere, nisi ut *physicum agens*, & consequenter potest tantùm *materiam* in *minutas partes*, *magnitudinum*, & *figurarum* variarum *dividere*, easque *locali motu* variè *contexere*, pro exigentia *animalis producendi*; licèt è tam variis texturis partium productarum *differentiæ* tales *colorum*, *saporum* & *consistentiarum*, aliæque *qualitates* supradictæ necesse sit emergant; neque enim hîc considerandum est, quid sit *agens* aut *efficiens*, in his productionibus, sed quomodo in iis producendis *materia afficiatur*. Et licèt *aves* aliquæ innatâ quâdam peritiâ *nidos* suos curiosos *artificiosiùs* struant, tamen ipsa *natura*, *earum magistra*, eas aliis quàm *nidorum* materialibus eligendis potest instruere, eaque *locali motu dividere*, *transponere*, & modo quodam *contexere*, & cùm *ipse homo* qui procul dubio est *agens intelligens*, *ædificium aliquod* aut *machinam extructurus est*, *rationis*, quidem & *artis ope materialia sua*, miro, quodam *artificio*, curiosiùs forsan *disponat*: at nihil aliud quàm *movere*, *dividere*, *transponere*, & *contexere varias partes* quibus *materiam* designatam *introducat*, potest.

Nec tamen censendum est, *Gallinæ* istius *animam* quæ cùm primum *ovum produxit*, deinde idem *incubat*, *peculiarem* aliquam *in excludendo pullo efficientiam* sibi asciscere. Licèt enim *quæ ovum enixa est moriatur*, tamen *ab altera possit incubari*, & quod magis est, tum *authenticorum* quorumdam, tum *peregrinorum* testimonio confirmatum habemus, quod in quibusdam locis, *Ægypto* maximè, nulla *avis* ad *excludendum ovo pullum* requiratur, cùm innumera *ova*, tantùm *obstetricante*, aut *clibani* aut *stercoris*, *calore excludantur*. Esse autem *motum*, aut *agitationem partium ovi* ab *externo agente* à quo *exclu*ditur, ex se constat, neque à quopiam negatur: *absumi* autem & *contexi albam substantiam*, aut in *pulli corpus* ejusque *partes* variè *disponi*, sensibus aliunde patet, præsertim si cuipiam in mentem venerit, *formandi augendique*

pulli progressus curiosiùs observare. Sicut autem manifestum est quòd duo hæc, *substantia albuminis*, & *motus localis*, cui *calor externus*, ad *incubationes* necessarius partes suas immiscet, ad *producendum pullum* concurrunt, adeò ut *potentiam formativam* (quæcumque fuerit) aliud quàm *motus* hosce *dirigere*, adeóque *adaptatas particulas materiæ* more requisito ad *constituendum pullum* associare vix credam evictum iri. His autem de *ovo* dictis, multa alia *de generatione viviparorum animalium* possim adjicere quæ doctissimus *Fabricius ab Aquapendente*, uti & *veterum Philosophorum nonnulli* ab imperfecto *ovorum* genere generata volunt; instantiam autem ab *ovis avium* magis petendam esse arbitror, quippe quæ nobis magis occurrant, & quibuscumque experimenta plura & observationes habeamus; maximè autem quoniam in *ovis perfectis*, *materia transmutanda* arctiùs constringitur; omníque visibili *materiæ affluentia* ei denegata ab *extrinseco calore*, suóque *vitali principio interno* necesse est *afficienda*.

II.

Cùm *aqua* pro *corpore elementari* vulgò accipiatur, eadémque magis *homogenea* sit quàm *cætera corpora sublunaria*, haud multùm de nostro impræsentiarum instituto erit demonstrare, *aquam* etiam ipsam, *per se* utcumque *fluidam*, *insipidam*, *inodoram*, *diaphanam*, *volatilem &c. textura* tamen *partium varia* adduci posse, *ad constituenda corpora*, *attributorum* ab his *distantissimorum*: hoc quidem effectum dari potuisse à *vegetabilibus in aqua simplici nutriendis* existimavi. Nam si hoc effecissem, totum illud, aut saltem maximam ejus partem *vegetabili*, huic *sic nutrito*, in emolumentum cedentem fuisse tantùm *materialiter aquam*, videbitur, *exotica* quacumque *materia* prædita sit cùm *transmutata est*.

Extat quidem *experimentum* eadem planè natura licèt proposito alienum, ab *ingenioso Helmontio* recitatum, quod *inserendo salicis surculo in urna, terra repleta, ponderísque incrementum, multis exinde annis observando fecerat, licèt plantam pluvia sola aluisset*. Moderniores autem quidam Philosophi iíque eruditi de facili *transmutabilitate aquæ*, ex eo quòd *hortis* vel *arboretis* accidit, in quibus *iidem imbres* post diutiores *siccitates* faciunt, ut *vigeant innumeræ distinctæque plantæ* conjecturam fecerunt. Licèt autem digna hæc sint aut horibus suis, tamen proposito meo non ita accommodata erunt, quoniam speciosè satis hîc possit regeri non facere *pluviam* ut *plantæ vegetent & floreant*, *alimenta* quæ *in suam substantiam assimilant immediatè præbendo*, sed eò quòd *vehiculum* sit, quod *salinas*, aliásque *alimentales substantias terræ dissolvit*, quem *succum*, *in parte ipsius plantæ* ab *ariditate* & *calore aëris ambientis* nimis *assatum invenit*, adeóque ad *nutriendam plantam conducit*, utcumque *ipsa* insensibiliter postea *evaporetur*. Testatur etiam experientia varias *plantas*, quæ *absque pluvia* non bene *vigent*, tamen *ab ea sola non nutriri*, cùm *in agris seges*, *in hortis arbores*, quando *terra salinos* & *sulphureos succos consumpserunt*,

sumpserunt, in illis neutiquam *vigebant*, *decidentibus utcumque imbribus*, donec *terra stercore* aut quovis alio *assimilibilibus* istiusmodi *succis* de integro suppeditetur. Quocirca utrum *plantæ in vasis aqua repletis vigeant*, magis tentandum velim, non tantùm ad prædictam objectionem anticipandam adque omni tædium experimento eximendum, sed ut *progressum naturæ in aqua transmutanda* non sine voluptate quadam observarem. *Observationes meas* autem hujusmodi ramquam *novaturientes*, quippe quæ apud nullum alium Scriptorum extiterint, amicis multis, iisque ingeniosis obtuli, qui eò quòd à sedibus suis minimè deturbati fuerint idem ipsi aggressi sunt, exitúsque expectationibus suis respondentem habuerunt, qui (uti credo) in lucem aliquando prodibunt. Observationum mearum hujusmodi pauculas quasdam solùm *inter mea adversaria* possum reperire; in iis autem satis quod ad institutum meum faciat impræsentiarum habeo. Eædem enim & memoria mihi suggerunt, quòd *Vincapervinca*, *Raphanus Aquaticus*, *Spiramintha*, & ipse *Ranunculus* in *phialis aqua repletis vigeant*, quarum collis, quominus deprimeretur planta, frondes suffulciebantur. Horum quædam tantùm *segmina absque radicibus* fuerunt, alia *per totum Autumnum* in *aqua* relinquebantur per multum etiam *Hyemis*, ad extremum autem Januarii, *vernantia* exempta sunt, *radicibúsque cum latioribus* quas in aqua extulissent. Ad hæc invenio ramum quemdam aut surculum *Raphani aquatici novem* planè *menses fuisse conservatum*, eóque intervallo per totam hyemem neutiquam arefactam, sed receptum fuisse ex aqua cum multis *fibratis radicibus*, *viridibúsque flosculis majorique pondere*, & præterea *Ranunculi stipitem* adeò *in aqua viguisse* ut *mensis unius spatio duplum sui pondus & aliquid amplius* obtinuerit. Proximum autem, quod de hisce plantis observavi, mihi innuit, quòd *prædictus Ranunculus*, post *menses sex* ab eo tempore quo impositus est, *de aqua receptus* instar *drachmæ & dimidium pondus fuisse*, *excepto modo granulo*, *& parte ejus dimidia*, hoc est, *pondere* suo priori *ter geminato*. Circumstantiam hanc (sc. *additamentum ponderis*) ideo expertus sum, & ob hanc rationem deposui, ut cùm dubitarim, utrum *radices* & *folia*, quæ *ex aqua produci* videbantur, *realiter* ita *producta fuerint*, *oblongatione* quadam & *expansione plantarum* (sicut & ideo tentavi, & deprehendi *cepam libratam* & *verno tempore* repositam (licèt ob intromissum aërem *folia emisisset*, quorum unum oblongum 5. pollices) *vi incorporandi secum aëris*, aut *terrestrium effluviorum*, adeóque *onerosiorem* factam, de priori pondere grana 9 remisisse) ex hac circumstantia constaret, dari posse *realem assimilationem*, & *transmutationem aquæ in substantiam vegetabilis*, uti ex aliis experimentis alibi probavi. Hoc probato, statim ex inde infero, *eadem corpuscula* (quæ convenientia eodem modo, componunt *fluidum* istud, *inodoratum*, *incoloratum*, *insipidúmque corpus aquæ*) aliter *contexta*) constituere posse *concreta distincta*, quæ habere possint *firmitatem*, *opacitatem*, *odores*, *sapores*, *colores* aliásque *manifestas qualitates* easdem à se invicem discriminatas. Ad hæc porro, *distincta* hæ *portiones aquæ transmutatæ* aliis multis *qualitati-*

 bus

bus affici possint, non exceptis iis, quæ dici solent *specifica*, aut *occulta*, uti virtutes medicæ *spiramentha*, *clematidi*, *majorana* & *raphano aquatico* assignatæ satis attestantur. Quod autem ad *Ranunculum* attinet, inter *venenosas plantas* numeratum, interque eas quæ *ulcera infligunt*, facilè concedetur, quòd, præter alia *venena*, *occultam* quamdam *facultatem deleteriam* habeat; & sanè mirum meritò videatur, tam *insipidum* quid & *innocuum*, quale *aqua limpida* est, in *substantiam natura tam penetrantis & caustica mutari posse*, adeò ut humanum corpus *pustulis* ab iis *vel ipso contactu afficiatur*. Nec forsan minùs miro erit quod alibi recitamus, *plantam* nimirum, *de aqua transmutata, præcipuè constantem, ex distillatione verum oleum præbuisse, quod cum aqua misceri nequiit, in ignem autem fuit facilè convertibile*. Utrum autem hoc experimentum, vel aliud idgenus probet, *quodlibet* penè *fieri à quolibet* non *immediatè*, sed *mediantibus successivis mutationibus* & *dispositionibus*, quæstio quidem est, quam hîc prætermissam alibi expedivimus. Quòd si hîc regeratur *solidam substantiam plantæ in aqua radicatæ advenientem, non ab ipsâ aquâ oriri, sed à substantiis nitrosis, pinguibus & terrenis, quibus aqua communis scatere censeatur*; ne hîc repetatur denuo, quod alibi super hac objectione addidi, impræsentiarum respondebo, quòd licèt quod ad multas *plantas, pluvia sustentatas* attinet, cogitare consueverim ut suprà innui, tam *à salinis, terrenisque substantiis*, quarum *vehiculum*, haud rarò *pluvia* fit, quàm *ipsa pluvia nutriri posse*, tamen quoad id de *plantis* objectum, quæ *non in terra vigent*, sed *in vitris, aquâ repletis*, non oporteat merè *dici*, sed & *probari*, quod haud in proclivi esse judicabit, qui secum recolet, quàm vastæ *aquæ limpidæ quantitas* ad obtinendam *aridorum residentium*, sive *salinorum* sive *terrenorum unciam*, necesse est *exhaletur*.

III.

Plantam in terra crescentem, vegetativa suæ animæ facultatibus succos terræ attrahere, partibusque suæ naturæ congruis selectis, cæteras repudiare, perinde Philosophis penè omnibus ac Medicis constat; quare multis Philosophis haud multùm in mirum cessit, quod *arborem fructum acidum*, vel *amarum ferentem* vident, quoniam præsumunt, *naturam*, sc. *ad arboris radicem tales partes succi alimentalis terræ selegisse, quales in unum fructum coalescentes tali qualitate statim afficiunt*. Operæ autem pretium erit ad propositum meum observare; quod in *inserendi methodo ordinaria* accidit, in eo autem *inserendi genere* maximè, quod *inoculatio* vulgò appellitatur, licèt enim præstituamus *Radicem albi sentis alimentum suum à terra electivè posse attrahere*; idque quod ad producendum *vilem fructum arbori isti proprium*, eligere, tamen haud salva ratione, præsumere possumus, in *attractione ista alimenti*, & *providendo & appropriando nutrimentum pyro aliud posse designare*; & tamen hortulanorum scita experientia, nostræque observationes attestantur *pyri surculos* in *sentis stipitem* posse *vigere*, ab expertis etiam didici, quòd licèt *poma* & *pyri vulgares* cùm

cùm sint fructus, *rariùs aliter quàm inserendo, propagentur*, tamen *ex inoculatione* etiam propagari possint, (quæ tantùm videtur esse *genus inserendi cum germine*. *Inoculationibus* igitur in *arbores fructum ferentes* factis, observatu dignum est (& ad id quod probaturi sumus multùm confert) *exile* aliquod *germen vegetabile*, (quod non *semen* propriè dictum est) piso sæpe minus, adeò *succum totum transmutet*, ut licèt *succus hic* jam in *radice* fuerit, & sursum à natura determinetur, *ad productionem fructus* (uti loqui amant) *stipiti naturalis*; tamen ut *succus hic* à *tantilla vegetabili substantia qualis germen est* (utrum *ope peculiaris alicujus coli, aut operatione potentis fermenti*, in eodem hospitati, aut *utraque, aliáve quavis causa*) adeò *mutetur* & *dirigatur*, ut *fructum alias qualificatum* constituat, quàm *genuina arboris productio*; eumque qui actualiter producitur, aliis ejusdem *succi* portionibus, quæ *prolifica germina genuinam stipitis sobolem nutrierunt*; adeò ut *idem succus* qui in hac parte constituit, verbi gratiâ, *merorum sentis racemum*, in alia parte ejusdem rami *pyrum* producat. Quod autem ad nostrum impræsentiarum propositum facit observandum est, quòd non tantùm *fructus ex eodem succo orti* à se invicem distinguantur quod ad *magnitudinem, figuram, colorem, odorem, & saporem*, aliasque *qualitates* æquè *obvias* ac *occultas*; sed quòd licèt *succus ipse* sæpius *aqueus* & *insipidus liquor* (qui sensibus quidem satis *homogeneus* & *per distillationem* nihil penè præter *phlegma* præbet) videatur, tamen *succus hic* non tantùm *converti* possit, à *variis germinibus* in *distinctos fructus*, sed in *uno eodémque fructu*, *succus transmutatus* propter *distinctas texturas*, *distinctas* etiam & aliquando *contrarias qualitates* exhibebit. Sicut quando, verbi gratiâ, *mali persici germen* non tantùm *mutat succum*, ei in fructum accedentem, ab eóque *stipitis* planè alienum; sed *in cuticula* mali persici *rubescit*, in *nucleo albescit*, *in aliis* etiam *partibus varii coloris*; *caro* quidem necesse sit *fragrans*, *lapillus inodorus*, *caro mollis* & *flexibilis*, *lapillus durus* & *fragilis*, quod *edibile* est *saporis pergrati*, *nucleum amarum*; ne dicam *ipsius mali flosculos* licèt à *germine* productos, *coloris* & *texturæ* esse, *ab iis fructus distinctorum*; *occulta* autem *qualitate* quæ *fructui* deest (*purgativam* velim) nobilitatur. Adeò ut *inoculationibus* colligatur *phlegmaticum liquorem*, *homogeneum* satis visum, aliísque *qualitatibus*, præter *aquam communem* parciùs instructum, posse ab *arboris germinibus* variè *contextum*, in corpora novis, variísque *odoribus*, *coloribus*, *saporibus*, *soliditate*, *virtutibus medicis*, aliis *qualitatibus*, tum *manifestis* tum *occultis* prædita, *transmutari*. Sin hic regeratur, *qualitates* has esse *productiones plasticæ potentiæ, in prolificis germinibus residentis*, quæ quidem mihi videntur tantùm *minuti surculi*: idem responsum huic referam, quod haud dissimili objectioni paravi, quæ in prima observatione proponebatur.

Huc usque quidem tantùm à *vulgaribus inoculationibus* quæsitum probavi. Dari possunt autem aliæ, tam *magis spectandæ* quàm *minus ordinariæ*. Et memini quidem, me vidisse *arborem* ex qua utcumque *stipes* tantùm *unum fru-*

ctus generis pollicitus est, *tria* ad hoc & *distinctissima genera fructuum ossicularium* ex *inoculatione* ita constantia, creverunt. Duo autem ex his *inoculatis ramis* fructum actualiter habuerunt, tertium, licèt, nondum fructum ostentasset, quoniam nondum tempestivum esset, tamen surculus adeò *floruit*, ut spem maximam protinus habuerimus, *fructum* etiam *flosculos* maturè secundaturos. Cùm autem de distinctis qualitatibus partium ejusdem fructus mihi res sit, duo tantùm sufficier superaddere: primum quidem, quod *Garcias ab Horto*, author satis classicus (indico autem vice Regi à medecina arom: Hist. l. 1. cap. 29. de *Cassia solutiva* solenniùs affirmat, utpote miratus alias à docto viro posse scripritari) quòd licèt fructus quem vocamus *cassiam fistulam* vulgariter adhibeatur, & tum hîc, tum apud Indos pro *medicina purgativa* habeatur; tamen *semina* solutivæ hujus cassiæ *astringunt*. Id autem alterum quod additurus sum, est de *fructu quodam* ab *Insulis Carribensibus* in *Angliam* transportato, quem qui *vigentem* viderunt, *albæ pyroprunæ* dicunt esse similem; cujus *nuclea* adeò *purgativa* sunt & *emetica*, ut *ingeni fissimus Ligonius* certos nos fecerit, se inhaustis quinque *stomachum duodecies*, at verò *alvum plus vicies levasse*. Testatur etiam & hoc Author hic noster (quòd & iis qui fructui huic attendunt pervulgatissimum est) quòd si dividatur *nucleus* (uti nos Angli *corylas* nostras in oblongas partes æqualiter dividimus) *tenuem membranulam carneoli* planè & *languidi coloris* invenies, quæ facilè possit percipi, cùm quod reliquum est de *nucleo* prorsus *album* sit; exemptâ autem *cuticulâ*, tutiùs edetur *nucleus*, nulla omnino operatione perceptâ, sapore interim suavissimo ne Iordano Amygdalæ impari; & tamen cùm eruditum quemdam virum, qui Medicinam in *America* professus est de veritate hujus rei consuluissem, fatebatur se nuces hasce in *cathartica remedia* sæpius ministrasse, tamen non eò curiositatis pervenisse ut cuticulas eximeret, eò quòd ubique credebatur *purgativam facultatem* in iis delituisse, memini etiam *insignissimum* (siquis alius) *Nicolaum Monardem*, de *fabis purgatricibus* scribentem, huic tam Epidemicæ conjecturæ quodammodo patrocinari, cùm de alio *purgativo fructu* ab *Americâ* à *Cartagena* sc. & *Nombre de dios*, transportato, observatum habet quòd *fabæ* hæ *purgativæ* (à nostris, eo solo quòd minores sunt distinctæ) *tenuem* habent *cuticulam*, qua per partes medias dividuntur, quæ nisi unà cum ambiente cortice detrahatur, adeò eas inhaurientes *ab omni parte purgabunt*, ut & in periculum capitis adducant, & tamen *fabas hasce rectè praeparatas pergratissimum ait esse pharmacum*; quodque absque omni dolore *bilem, phlegma, crassosque humores* purgat, unde & apud *Indos* adeò passim celebratur.

Jam verò narrationibus hisce *nostratium*, & *Monardis* aliam etiam subjungam, quam à magno illo terrarum omnium (dicam) cive, *Vincente Blankio*, descriptam memini, qui *publicum Hortum*, quem visum in *Africa* in terra *domini de Casima*, non procul à *Nubia* finibus, profectus est. *Celeberrimus Hortus*, inquit, *omnium quos in Orientalibus mundi partibus vidi, ex quo tamen, etsi*

spectanda

spectanda sint plurima, *hoc mihi mirandum maximè videtur*. Erat siquidem inter alias *arbores*, alibi non videndas, *una* quod ad *folia* attinet *sycomoro similis*, quod ad *fructus*, *malo aureo*, quæ dum ne *felli* quidem cedit *amaritudine*, quinque *nuclea*, quæ magnitudine æquant *amygdalas*, intus continet; *succus* illis, *seu saccarum conditum suavis*; inter *putamen* & *nucleum*, *crassior membrana*, *carneoli* planè *coloris* crescit, quæ derasa antequam maturuerit *fructus aceto dactylorum*, *conditur*, ipsique adeò *Regi*, sordentibus cæteris bellariis profertur.

IV.

Quartum & ultimum experimentum cui impræsentiarum insistam à *putrefacto caseo* petetur. Si enim discrimen quantum sit inter duas *ejusdem casei* partes, perpendamus, quarum uni *integra textura* manet, alteri *corruptiva illa texturæ alteratio*, quam *putrefactionem* vocant, advenit in diversis partibus *ejusdem corporis*, quod antea fuit *similare*, perspicuas & magnas *mutationes* deprehendemus. *Pars* enim *putrefacta* à *sanâ* non tantùm *colore* differet, qui quandoque erit *lividus*, & frequenter partim *viridis*, partim *caruleus*, verùm etiam *odore*, qui *fortior* erit & *ingratus*, & *sapore*, qui *acrior* erit & quibusdam forsan *gratior*, plurimis certè *invisus* videbitur; quin & aliis multis *qualitatibus*, ac præcipuè consistentia, quæ *solidior* erit & longè *friabilior* quàm fuit antea. Quòd si per bonum *microscopium* caseorum *partes mucidas* perspiciamus, *Acarorum* protinus *examina* diversis partibus, *magnitudine*, *figurâ*, *texturâque* instructa videbimus, majoremque *diversitatem*, quod ad *manifestas* (adeóque forsan *occultas qualitates*) inter *mucidas* & *sanas partes casei* quam oculo hac ope destituto licuit deprehendemus.

Præmonitiones de subsequente Sectione Secunda.

NOn censendum velit Author, se omnia hac de re experimenta quæ in promptu erant, deprompsisse: etsi enim alia huic tractatulo designasset, tamen, cùm sequentia hæc instituto suo sufficerent, de industria omisit cætera ad alias notulas de productione particularium qualitatum ad quas spectabant maximè, potiùs referenda. Et ne cui mirum videatur me ea omisisse, expectabitur forsan ut rationem reddam, cur de multis particularibus in nonnullis experimentorum subsequentium reticuerim. Neque eo inficias, potuisse me circumstantiis aliis fusiùs institisse, si modò in promovendis ultrà experimentis, directionibus, in aliis chartulis scriptis morem gessissem; quamquam autem in illis chartulis, quæ ad excitandos *naturæ votarios* ad majorem longè

diligentiam conscribebantur, methodus instituto necesse esset quodammodo responderet; tamen cùm in hisce experimentis non tam *naturalem historiam* traditurus, quàm *hypotheses*, cui annectuntur *confirmaturus* prodeo, ab annumerandis *circumstantiis*, *præmonitionibus*, *illationibus*, *applicationibúsque* aliisque *particularibus*, eò maximè abhorrui, quòd a scopo ad quem allegata experimenta collimant essent aliena.

Quòd ad *experimenta* ipsa hic conscripta, *chymica* potiùs adhibenda duxi; non tantùm quòd eorum usum eximium in extrema parte præfatiunculæ *speciminibus meis* præfixæ, jam enarravi, verùm etiam quòd pro experto habeo iis felicem exitum rariùs defuisse. Quamquam enim *Atomicis*, & *Cartesianis* multis specimen illud, quando primum annis ab hinc quatuor vel quinque editum est, *novum* videbatur; eo quòd notiones *Particularia* (si ita dicam) *Philosophiæ*, *Artis* ope expedire gestiebam, quam *ex illiteratorum phrenetico cerebello excusam*, & solummodo *instituendis medicamentis*, *metallisque adulterandis aptam* temerè nonnulli censuerunt. Et tamen experimentis nostris, ut ut novis haud multùm opponebatur, quamquam & brevi hoc temporis compendio, effecerim ut *Corpuscularia Philosophiæ* notiones nonnullis *Chymicis*, suaviores redditæ fuerint; aliique multi ad promovendum hanc *Novam Philosophiam* experimentis hujuscemodi se addicendo, accincti fuerint. Nec mihi (ne diffitear) ingratum est quòd *Philosophiam Corpuscularíam*, *experimentis chymicis Scholasticæ fecerim præferendam*; ne enim quod alibi dixi hîc repetatur, *Philosophiam illam* esse *hac luculentiorem*; quamvis Eruditi multi (quos *solidiora principia* latebant) ingenia sua in asserendis *Peripateticis* satis ostentarint; Vereor tamen ne Lectoribus suis minimo usui fuerint dum non tam *naturæ*, quàm *ingenii sui subtilitatem* spectandam protulerint. *Particularia* enim *phænomena*, quæ vel *videntur*, vel *sunt* difficilia, *substantialibus formis*, & nescio quibus, vix *nomine tenus cognitis qualitatibus* adscribere, est *expedita quædam*, at *tam generalis difficultates omnes superandi methodus*, ut istiusmodi *naturæ urinatores incuriosos ignavósque* vel faciat vel saltem esse permittat; adeò ut à *bis mille* abhinc, plus minus *annis*, nempe ab *Aristotele* tetro *Philosophi*, qui in illius *Physica* jurarunt, propter peculiaria saltem illius principia, *velitationibus nugatoriis* tantummodo litigarint, nullo adhuc usque *naturæ principio* enucleato, nullo etiam *experimento*, quod juver, deprompto. At verò *Particularia Philosophiæ* cultoribus incumbit, & propter *hypothesim suam* & *ratiocinandi methodum* ad *particularia naturæ phænomena* explicanda descendere; non in *generali naturæ cursu* explorato *suum* sistere; verùm & *particularem corporum structuram* exagitare, eam autem maximè à qua *potentia agendi* & dispositio *vicissim patiendi* dependent, hinc *minutissimis circumstantiis* attendendum est; & ne in indagandis *causis* hallucinemur, ipsa etiam *experimenta* quandoque *varianda* sunt. Unde & in rrutinanda natura accuratiùs satagitur & innumera *particularia* denudantur, quæ ab *Aristotelico* isto *ignavè philosophandi genere* penitus detrectarentur. Sed ut ad *instantiarum*

rum

rum decadem cui præmonitiones hæ præliminantur tedeam , non mihi vitio vertetur spero, quòd, omissis *alinsmodi* experimentis, *chymica* potiùs adhibui, in *secunda* & *ultima sectione Historicæ partis* hujus tractatuli. Etsi autem id genus instantiarum præferendum ducam , tamen in suo genere non supra effero, cùm nonnulli forsan sint (in quantum scio) artifices, quorum *chymicis arcanis* experimenta hæc collata nugatoria protinus sint habenda ; digniora forsan his experimenta mihi in promptu erant (quamvis & hæc supprimere me multi voluerint , qui *nihil chymici pervulgari volunt* , quod habet in se aliquid aut *usus*,aut *dignitatis*) at verò quæ utiliora & nobiliora credunt; *Medici*, proposito nostro (cujus est non , *medicinales* & *Alchymisticos processus* seu *Philosophicas notiones* illustrare) minùs forsan,quàm hujuscemodi experimenta quadrent ; quæ sicut phænomenorum varietate referciuntur , ita iis multum temporis , impensarum , vel artis non necesse est impendatur.

SECTIO SECVNDA

De

EXPERIMENTIS.

Experimentum Primum.

ACcipe *Olei vitrioli* sinceri limpidique , quantum velis , eique *camphoræ* crassiùs contusæ debitam quantitatem adjicias : hæc oleo aliquantisper supernatans, nullo calore externo mediante , insensibiliter in *liquorem* resolvetur : quem subinde quoties productus fuerit agitato vitro cum *oleo vitrioli* intimiùs commisceas ; hoc ritu *mixtura* primò *flavedine* tingetur , quæ postea in *colorem purpureum* aut *rubicundo non multò absimilem* facesset,eumque *adeò intensum*, ut totus ferè liquor *opacitatem* induisse videatur. Postquam autem *Camphora* per *liquorem menstrui* dispersa , ejusque meatibus abscondita penitus dissolvatur, si modò corpora mixtum constituentia sincera sint, & debita proportione commixta (error etenim leviſſimus utcumque admissus , experimentum , hac ex parte optato exitu frustrati possit) *mixturam* habebis, qualem ipse non semel adeptus sum ; quæque sensu nostro (qui non adeò obtusus est) imò & aliorum quibus experimentum non innotuit suffragante, odorem *Camphoræ* minimè referebat. Porrò si debitam quantitatem insuper adjicias , videbis (non sine jucundo spectaculo) *liquorem* illico *pallescere* & *camphoram,poris menstrui prius absconditam*, denuo *emergere*,quæ *exuta larva* nativam speciem resumet, *corporis* nimirum *albi* , *combustibilis*,

oleoque supernatantis, & *odore* suo valde *penetrativo* non tantùm phialam sed & vicinam aëris regionem latè replebit.

Phænomena hujusce experimenti (quæ usui etiam alii inserviant) instituto nostro impræsentiarum aptè accommodari possunt.

Primò etenim *cernere est, corpus consistens*, *leviúsque* & in *particulas determinatæ figuræ comminutum*, liquori cui priùs supernatabat intimè commisceri; & corpori fluido sibi multò præponderanti innatare: quod indicio est (nescio an ab aliis hactenus demonstratum) *corporum leviorum* particulas *liquori ponderosiori* immersas, ad summitatem ejus nonsemper emergere: sicut etiam ab *auro* in *aqua regis* soluto argumentum suppetit, quo probari possit, *corpora omnium ponderosissima*, si modò in *particulas satis minutas* confringantur, ad fundum *menstrui levioris* posse aliquando non decidere; ex quibus instantiis simul collatis concludatur necesse est, quòd, quoties corpora in partes minutissimas resolvuntur, eorum particularis textura, æquè ac receptæ *hydrostaticorum* regulæ in considerationem venire debent, priusquam, an ex subsidentium, supernatantium, sive innatantium numero sint, absolutè determinetur.

2. Constat etiam ex hoc experimento *colores* multùm diversos quorum unus intense saturetur, ex *liquoris diaphani*, corporisque *albi* coalitione, sine ignis aut externi caloris interventu, facillimè oriri.

3. Quodque *color* iste *ascititius* in instanti ferè *destrui* & quasi *annihilari* possit, *latitante* (ut ajunt) *albedine* denuo restituta, ex sola affusione *aquæ fontanæ*; quæ per se *colorem* non habet, quo, aut perituro contrariari, aut *emergentem* augere posse videatur: quin & ipsa, neque *colorem amissum*, nec *redivivum* imbibit, sed,

4. Solutionis ex *camphora* & *oleo vitrioli* factæ, plusquam *semi-opacitas* illico dissipatur, & *menstruum* aquæ commissum (postquam *Camphoræ* particulæ supernatare cœperint) in *liquorem limpidum* & *diaphanum facessit*.

5. Porrò observare est, quòd corpus in *fluido graviori* latitans ad summitatem ejus, postquam ab *affusione novi liquoris* levius evaserit, postliminio evehatur. Imò & *phænomena* hujus experimenti, argumentis nostris vires addere videntur, quibus contra Scholasticos de *mixtione corporum* arguitur; quorum plerique (nonnullis tamen dissentientibus) pertinaciter asserunt *elementares formas in mixtis omnino deperdi*. Si opiniones suas limitibus quibusdam adjectis cautè satis proposuissent, meliùs fortasse tolerandæ forent, quoniam verò doctrinam prædictam *universaliter*, & sine restrictione, *dogmatice* venditant, nequeo non animadvertere quàm infirma, ex consideratione experimenti nostri, evadat: ubi vel corpus mixtum, *Camphora* nimirum, in ulteriori *mixtione* naturam, *formámque* suam *incolumem* servat, & ab amplexu corporis cui uniebatur, divortium passa, ad *qualitatum nativarum* exercitium sese accingit: quin & hanc instantiam circa *corporis quasi emortui reviviscentiam* attentiùs observari velim, quia alii posthac instituto accommodabitur.

6. In experimento hoc præcipuè etiam notabile est, *odores* à *textura corporum*

rum adeò dependere, ut *corpus* cui præ aliis *ab Oriente allatus odor subtilis* & *valde pungitivus* obtigit, *liquori* tantum non *inodoro* commixtum omnem suum *odorem* facillimè deponeret: quin & hoc contingit etiamsi *camphoræ* particulæ in menstruo superstites maneant, ex quo credibile esset, corpora *minùs volatilia* facto agmine simul eruptura.

7. Nec minùs notatu dignum est, *fortem* illum & *penetrantissimum Camphoræ odorem*, qui prorsus periisse videbatur, in liquore aqua inodora perfuso *vigore* demum *pristino* quasi in instanti pollere: quod argumento est, priorem *camphoræ* cum *oleo vitrioli combinationem levem* admodum, & *minimè strictam* extitisse, ita tamen ut ab eâ insignis *qualitatum alteratio* dependeat: dein ut lucidiùs constet plurima ex *phænomenis* priùs recensitis, *particulari* liquorum *texturæ* suam originem debere, etiam hoc observari velim, quòd si *olei vitrioli* vice, *spiritus nitri* probè dephlegmatus, ad concretum dissolvendum adhibeatur, *solutio* non *rubicunda*, aut *opaca* ut priùs, sed *clara* prorsus & *diaphana* evadet: imò si *mixturæ purpureæ* superiùs nominatæ, *spiritus vini alcoholisati*, loco *aquæ fontanæ*, proportione subduplâ, aut subtriplâ, adjiciatur, ipsa prædictas *mutationum vices* minimè subibit, *spiritus* autem *vini*, qui *diaphanus* perstans, & nullo insuper *colore* acquisito, concretum dissolvere potis erit, mixturam cum *colore* suo *ascititio*, *vino rubello turbido* & non bene defæcato simili excipiet: quod indicio est, *colorem* illum *mixto*, *quà tali*, inhærere, quia *corpora* simul in experimento *commissa*, si segregia facta in *spiritu vini* dissolvantur, neque *colorem* istum, nec prorsus ullum exhibebunt.

Deinde postquam *liquori* huic *vino turbido* non absimili, *aquam fontanam* quantitate satis larga adjecerimus, *Rubor* immediatè evanuit, & tota mixtura *albedinem* induisse videbatur, licèt ista *albedo* non tam *mixto* propria erat, quàm *corpusculis reviviscentis concreti*, quæ sese in motum extricantia, per totam *mixturæ* compagem denso primùm agmine quaqua versus diffundebantur, & tandem ad summitatem liquoris sensim emergentia sub formâ *spumæ* sive *pulveris albicantis* supernatabant, ipso *liquore limpido* prorsus & *diaphano* existente.

Quin etiam *mixtura* nostra aliis insuper usibus dicata, postquam experimentum ulteriùs prosequutus fui, nova quædam *phænomena* exhibuit.

8. Etenim cùm in *loco tepido* reservata (nescio an experimentum eò fœliciùs successit) & *retortæ vitreæ* indita, *destillatione* prolieeretur, *liquor ascendens*, prout expectabam, *odorem* sibi acquisivit, *penetrantem* satis, sed odori *mixturæ* necnon & *camphoræ* multò *absimilem*: & quamquam mixtum hoc ex corporibus utrisque nimirum diaphanis constaret, aut saltem ex *liquore diaphano*, & *concreto albo* (more corporum *pellucidorum*, colorisque expertium) post contusionem, albedinem suam induente, *massa* tamen *residua* eaque larga satis mixturæ portio non tantùm *opacitatem* sed & *nigredinem* exhibuit, *carbonis atri*, & in partibus nonnullis, *Gagatis politioris* æmula: quod magis notatu dignum est, quia etsi *substantiæ vegetativæ* quibus *soliditas* competit nigredi-

nem ab igne mutuentur, *liquores* tamen *extillati* post *distillationem* denuo reiteratam, similem *colorem* non sortiuntur: neque *camphora* in retortâ cum recipiente suo igni exposita (etenim hoc ritu experimentum processit) *Gagatis nigredinem* adepta est, sed vel in totum cum *albedinis* phasi ascendit, vel *flores* cum *capite mortuo* (prout *materiam residuam* Chymici vulgares appellant) ejusdem omnino *coloris* tum ad se invicem, tum ad *camphoram* habito respectu exhibuit.

9. Aliud insuper experimenti nostri phænomenon sic se habuit. Etsi *oleum vitrioli* liquor sit *destillatione* paratus, & *camphora* naturam ita *volatilem* adepta sit, ut aëri exposita in totum avolet (quam ob rem monent Medici & Pharmacopolæ, ut ad fugam ejus inhibendam in *semine lini*, milio, aut alio quovis liquore huic usui idoneo reservetur) nostro tamen processu ad avolationem inepta evadit, ut non solùm *caput mortuum* prædictum in retortâ ignem satis violentum sustineat, antequam in *piceam* illam supradictam *substantiam* facesset, sed cùm *materia* è retortâ sublata & sedulo cuidam artifici commissa ut in operto crucibulo igni demum exponeretur, per horæ dimidium in candenti vase perstaret, comperi *substantiam* amplâ satis quantitate *superstitem*, *fragilis* omnino *textura*, *camphoraque odore privatam*, necnon *carbonis* usitatissimi *nigredine* indutam; usque adeò *fixitas* corporum, eorumque *ad avolandum habilitas* à *texturâ* dependent.

Experimentum Secundum.

INter alia mea experimenta (*Pyrophile*) quæ manifestò indicant *novas qualitates* à *texturâ diversimodè alterata* in corporibus subinde oriri, longam quorumdam seriem circa mutationes in *metallis* & *mineralibus*, *mercurii sublimati* interventu productas, importunæ amici cujusdam preces mihi, non multis abhinc annis extorserunt. Etsi autem totus iste tractatus in quo recensentur, proposito huic non multùm sit alienus, aliis tamen observationibus quæ illic habentur, in alium locum reservatis (potissimùm ut particulares alibi qualitates illustrent) impræsentiarum transcribere sufficiet, quicquid circa *argentum* & *cuprum*, hoc *fugitivum* & *vilius* illud *fixum*, *nobiliusque metallum* præcipuè occurrat. Etenim mutationes illæ quas experimenta nostra suppeditant, circa *colorem*, *consistentiam*, *fusilitatem*, aliásque insuper *qualitates*, varia nobis phænomena exhibebunt abundè satis indicantia quantas alterationum vices, corpora tantùm non corruptibilia subeant, modò ex iis uno aut altero secundùm quos natura ipsa, juxta principia *corpuscularia*, omnino operatur, *particularum* nempe aliarum *accessu*, aliarum *discessu*, nec non quarumdam in materia *transpositione*.

Quoad

Quoad methodum nostram *cupri* alterandi, soleo sæpius mirari quid in causa esset, quòd chymiæ periti quorum observationi satis constat *mercurium sublimatum* corpus *antimonii* fortiter adoriri, *reserare*, *volatilisare*, quoties ab isto minerali ,distillatione prolicitur (prout videre est in præparato isto quod *mercurius vitæ* appellatur) nunquam adhuc curiosiùs indagarent, utrum *mercurius* iste *sublimatus* insignes aliquas (ne dicam pares) mutationes *aliis* pariter *mineralibus* induceret, nec ne; cùm nulla ratio sit, aut hactenus quod scio,assignetur,ob quam *vis* ista *sublimati* (ut ita dicam) *reserativa* ad *antimonium* solummodo pertineret.

Hisce probè consideratis, animo statuimus experimentum istud circa *butyrum antimonii* ulteriùs promovendo, Chymicorum super hac re incuriæ prospicere; & licèt ob invaletudinem opere nondum absoluto ingravescentem, noxios *sublimati* & *mineralium vapores* sollicitè adeò præcavissemus, ut nec experimenta nostra tam accuratè præstare,nec eousque potuerimus, in quantum par erat, si *materialia* minùs *nocentia* nobis suppeterent, nudam tamen sed fidelem processus nostri narrationem tibi minimè ingratam fore confido: præcipuè cùm experimentum hoc promovere, idemque ad umbilicum deducere, cujus limen ipsi vix attigimus exinde incitari possis.

Primò itaque, *laminas cupri* ad libræ semissem accepimus, longitudinis quidem arbitrariæ, latitudine sua pollicem & crassitie granum frumenti adæquantes, quas tamen postea nimis crassas comperimus: deinde in libram unicam *sublimati veneti* crassiùs contusi & retortæ vitreæ profundiusculæ inditi, *cupri laminas* injecimus ita ut vapores *sublimati* ascendentes incumbens *metallum* adorirentur: dein retortæ cum recipiente suo in furno arenæ altiùs collocatæ, lentum ignem circiter septem aut octo horas admovimus, calorem quantùm in furno isto fieri potuit aliquantisper intendentes: hæc autem operatio exitum sequentem sortita est.

Primò, *liquor* in exigua quantitate aut planè nulla ascendit, collum autem & superior pars retortæ, *sublimato* plus decem uncias appendente, intus incrustabantur: in retortâ mercurii fluidi unciæ duæ cum quadrante repertæ sunt, quem *sales acidi* quibuscum priùs connubium inierat,modò dereliquerunt, ut hostile *cuprum* fortiùs aggrederentur.

Secundò. Ubi ignis intenderetur, *materia* in retorta colliquata, *strepitum* edidit instar *ollæ ebullientis*, aut *vitrioli* igni calcinatorio commissi primóque fusionem adepti: quin & hæc circumstantia constantiùs multò quàm *mercurii revivificatio*, contigit, cùm enim prædicto ritu simili *sublimati cuprique* proportione postea processimus, *strepitum* diutissimè perstare observavimus, verùm finito opere vix granula aliquot *mercurii fluidi* in retortâ aut recipiente reperire erat.

Tertiò. *Massam metallinam* in retortæ fundo residuam pondere unciarum duarum ferè cum semisse auctam comperimus; è *cupri*, autem *laminis* nonnullæ inferiùs massæ adhærentes, figuram suam & aptitudinem ad malleum retine-

bant : idque eveniſſe cenſemus, eò quòd craſſæ nimis fuerant quàm ut à *ſublimato* eas adoriente efficaciter ſatis reſerarentur : aliæ verò longè plures in *maſſam* valde *fragilem* & *Benzoin* ſimillimam colliquatæ, *formam metallinam* in totum exuerant. Etenim *ſubſtantia* illa utcumque *ponderoſa* inſignem *fragilitatem* adepta erat, & in partes divulſa varios *colores* exhibuit : in partibus nonnullis ferè *pellucida* apparuit, in aliis *rubicundum*, aliis intensè *citrinum*, aliiſque demum *colores mixtos* & magis ſaturatos referebat.

Quartò. *Materies hæc* in maſſas adhuc minutiores confracta, & in feneſtra ſuper chartæ candidæ ſchedulam aperto aëri expoſita ſequenti mane, ex omni parte qua aëri dabatur aditus *colore cæruleo* ad *viridem*, ſeu potiùs *viridi* ad *cæruleum* vergenti, inſtar *viridis æris* imbuta apparuit : & prout diutiùs ſub dio perſtaret, etiam plures è *partibus* maſſæ *interioribus* eumdem pariter *colorem* induerant : verùm *candida* iſta *charta* quæ ſubſtantiæ noſtræ fragmenta excepit, *colore viridi* ad *croceum* deflectenti aliquatenus tingebatur. Hic obiter naturam *aëris* ſubtilem obſervare operæ pretium duximus; etenim fruſtula aliquot *Gummi* hujuſce *cuprei* (ut ita loquar) ad excludendum aëra, *in parva pixide repoſita* (cura noſtra nequicquam obſtante) non ſecus ac prædicta maſſa quaſi pulvere *viridis æris* in totum obtegebantur.

Neque hic prætermittendum eſt, quòd inter alia tentamina ad præſens experimentum ſpectantia ſuperiori anno obſervavimus, è *laminis*, ſcil. *cupri* nonnullas, poſt *ſublimati* aſcenſum, *figuram indolemque metallinam* retinentes, inſtar *argenti* dealbatas fuiſſe & per aliquot menſes in eodem ſtatu perſtitiſſe: etſi incertum ſit quamdiu *albedinem* iſtam *aſcititiam* ſervaverint ; cùm poſtea caſu neſcio quo mihi penitus excidiſſent, quin etiam ut conſtaret utrum *albedo* iſta ultra *corporis ſuperficiem* extenderetur, necne ; laminas aliquot ſubtiles, flexileſque data opera confregimus, & illico cernere erat. *colorem* iſtum *argenteum* in *media corporis compage* multò *vividiorem* qui ſingulas maſſæ partes intimiùs permeaverat. Ex quo non levis ſuſpicio exorta eſt, *ſublimatum* in opere adhibitum additione *arſenici* (quo metallorum adulteratores in *cupro dealbando* maximè utuntur) *adulteratum* fuiſſe, donec experimento facto illud planè ſincerum fuiſſe innotuit, ut omittam prædictas laminas *aptitudinem ad malleum* quam *arſenicum* tollit, integram ſervaſſe.

Cuprum denique in *Gummi metallinum* faceſſens, adeò inſigniter immutatum apparuit, ut experimentum hoc, quo ejuſmodi mutatio contigit, inter nobiliora reponi, dignum meritò videatur : præcipuè ſi expendatur difficultas, quæ Chymicorum peritiſſimis, prout ipſi palam teſtantur, occurrere ſolet, priuſquam non dico, *veneris* reſeratæ *ſulphur* adipiſci, ſed mutationum vices prædictis minores, texturæ *cupri* inducere poſſint. Etenim *Gummi noſtrum* ignito carboni injectum & aliquantiſper ventilatum, inſtar *reſinæ* partim *colliquatur*, & ad modum *ſulphuris*, partim cum accenſione *flammam concipit*,

eámque

eámque valde permanentem, si quoties cessat denuo restauratur: quin & *cuprum* hoc *reseratum* adeò *inflammabile* evadit, ut *lucernæ*, aut ignitæ chartulæ admotum, in instanti ferè *accendatur*, flammámque instar *sulphuris* emittat, nisi quòd ad *colorem viridem* magis quàm *cæruleum* deflectat.

Hisce experimenti nostri phænomenis mediante *cupro* exhibitis, alia modò subjiciam ex *argento* & *sublimato* unà commissis oriunda.

Accepimus *argenti effigiati* purissimi laminas decem subtiles, iísque retortæ bene loricatæ inditis, *sublimatum* dupli ponderis injecimus: postquam materia hæc in furno reverberii *sublimaretur*, comperimus, diffracto vase *sublimatum* retortæ summitatem ipsiusque collum attigisse, nec non ibidem aliquas *mercurii revivificati* portiunculas. In fundo retortæ videre erat exiguam materiæ colliquatæ massam & à vitro ipso ægrè separabilem, quam facto demum divortio fragilem invenimus, *colorísque pallidè lutei* & tantùm non ejusdem ponderis cum *metallo* primitus injecto: verùm in portione materiæ crassiori postquam in partes divulsa erat aliquid *argenti* intus apparuit, quod ut fragile, vix penitus dissolutum videbatur. Hæc *argenti resina*, instar *resinæ cupreæ* tardiùs, licèt humiditatem sibi *aëris* attraxit, & post horas plus minus viginti quatuor pulverem *viridiusculum* induerat, qui, an à *cupro* quod *argento cuso* copiosè inest, an à *composito metallo* processerit, incertum est; etenim Pictores peritissimi (prout ipsi affirmant) acres corporum salinorum vapores necnon corpora ipsa corrosiva *argento effigiato* applicantes, *colorem* ei pulchrè *cærulenm* impertiunt, ut alibi particulatim, fusiúsque declarabimus: hoc tantùm impræsentiarum subjiciam, quòd frustula aliqua *resinæ* nostræ prunis ardentibus injecta, *flammam* quoad *colorem* prædictæ *simillimam*, sed si materiæ quantitatem spectes *multò magis durabilem*, ad totius consumptionem emiserunt.

Hæc sunt quæ circa primi nostri tentaminis successum recensere in promptu est: suspicantes autem *cuprum*, quod cum *argento excuso* commisceri solet ad prædicta phænomena aliquid saltem contulisse, accepimus *argenti depurati* (cùm in loco essemus ubi parabile erat) unciam unam, idque in laminas subtiles redactum cum *sublimato* ipsi quoad pondus duplo majori retortæ indidimus: dein cùm à fortiori igne quicquid ascendere potuit, in sublime ageretur, in fundo vasis materiæ *massa* superstes erat, quæ in partibus vitro vicinis leviter *deargentata* apparuit, ita tamen ut *argentum* crassitie sua chartam candidiorem vix adæquaret in reliquis vi *corpusculorum salinorum* in *massam* colliquabatur *argento* necnon *metallis*, *mineralibúsque* aliis multò dissimilem, excepto tamen quòd in media substantiæ compage *argenti* parum quasi indissolutum iacuit: quoniam (prout suspicari fas erat) assumptæ *laminæ* in *debitam parémque subtilitatem* minimè reducerentur.

In hoc experimento dignum maximè observatu est, quòd *argentum*, metal-

lum

lum adeò *fixum*, & (ut vulgò creditur) *incorruptibile*, quarta solummodo sui parte auctum, *larvam talem* indueret, & tam facili processu indolem suam adeò mentiretur.

Etenim primò, Etsi *argentum depuratum*, necnon *mercurius sublimatus colorem* eminenter *album* sibi vendicent, tamen prædicta *massa* partim *colorem citrinum* sive *amethystinum* intensiorem, partim *opacum* & ferè *nigricantem* exhibuit: & videre erat *idem fragmentum* superius *flavedinem*, inferius verò *tantùm non nigredinem* induisse.

Secundò, licèt *argentum* corpus sit præ aliis *opacum* & *sublimatum* maximè *albescat*, massa ex eorum combinatione orta, magna ex parte *instar succini pellucida* evasit.

Tertiò, *argentum* quoad *texturam* insignes *alterationes* subiit: etenim amissa *flexilitate* necnon *aptitudine sua ad malleum*, instar cornu cultro resistebat, aptum nihilominus quovis ictu & nullo cum negotio in partes dissilire.

Quartò, cùm *argentum* absque fusionis periculo diutissimè ignitum perstet, *mixtura* nostra *accenso carboni*, imò & *lucernæ admotum* facilè *colliquabitur*, verùm *resina* hæc, seu *Gummi* (ut ita loquar) *argenteum*, flammæ, carbonique *colorem viridem* aut *caruleum* ad modum *Gummi cuprei* minimè impertiebat.

Quò autem magis innotescat, quantùm à particulari tam *cupri* quàm *argenti* textura, *sublimati* operationes dependeant, duas *auri laminati* portiunculas, hanc *vulgaris*, illam *depurati* cum *sublimato* ipsis quoad pondus triplo majori binis matraciis injecimus: & postquam *sublimatum* calore arenæ avocaretur, comperimus utrasque *auri* portiones nullam omnino alterationem subiisse; utrum *nobiliori* huic *metallo* in partes minutissimas confracto mutatio aliqua (diversa saltem ab ea quæ cupro argentóque contigit) induceretur, necne, in dubium forsan vocari possit, hoc tamen pertinaciter affirmo quod ex variis *alterationum* vicibus inposterum recensendis (iis scilicet quæ *sublimati* interventu *mineralibus nonnullis* & præcipuè *stanno* eveniunt) lucidò satis constabit, eas *sublimati* operationes à particulari corporis textura unde elevatur potissimùm dependere.

Priùs tamen quàm subjectum hoc dimissum eam, scias velim (*Pyrophile*) me in chartulis iis unde experimenta hæc cum *sublimato* exhibita transcripsi, paucula quædam circa prædictas operationes advertenda proposuisse: & primò te monendum volui, quòd necessum habuerim furno arenæ, quia melior præstò non esset ad hæc opera adhibere; cujus calori quoniam satis urgeri non potuit, recensita priùs phænomena partim deberi, non adeò improbabile est; aliud insuper advertendum prælibavi, quod cum instituto huic non sit alienum, & aliquid usui futurum quasi in transitu innuere videatur, verbatim hîc, prout in chartulis meis occurrit, subjiciam.

Porrò advertas velim, quòd verosimile sit experimentum hoc ulteriùs promoveti

moveri posse, si *sublimata* alius generis, inter operandum adhibeantur: nec inficias ibit quisquam cui *vulgaris sublimati* conficiendi modus innotuit, quòd & corpora longe plura, *mercurio crudo* aut *sublimato* commissa, possint unà in *sublime attolli*, quod ex instantia sequenti meliùs constabit. Accepimus *sublimati* & *salis armoniaci* probè pulverisati partes æquales, eas debitè commissas & matracio capaci inditas in furno arenæ *sublimavimus*, & operatione peracta, *sublimatum* alterius generis & à priori valde diversum adepti sumus, quorum discrimen solutionibus in aqua communi seorsim factis facilè innotuit. Etenim *solutio sublimati vulgaris*, *sale tartari deliquato* perfusa, illico *flavedinem* induebat, *sublimati* autem *armoniaci solutio* eodem *liquore* impraegnata *colorem lacteum* exhibuit. Dein unciis sex *sublimati hujus* recenter facti, ab unciis *cupri* laminati quatuor modo sæpius prædicto distillatione prolicitis, in fundo quidem retortæ *Resinam* cupream invenimus, superiùs memoratæ simillimam, quæque pariter *humiditate aëris* attracta in *æs viride* degeneraret; verùm in hoc opere præterea contigit aliquid *cupri* unà ascendisse, ita ut ab eo *sublimatum* colorem *viridem* ad *cæruleum* vergentem mutuaretur, quin etiam liquor *odorem salis armoniaci* referens, & instar *sublimati* tinctus, in recipiente ad quantitatem unciæ reperiebatur, quod argumento erat, *strictam veneris compagem* meliùs ab *hoc* quàm à *priori sublimato* reseraram fuisse: neque hunc *sublimati communis* exaltandi modum maximè efficacem censeo, quia suspicari fas est ob rationes non hîc allegandas, id *debitis liquoribus* immixtum tantis viribus instrui posse ut ipsam *auri compagem* intimè solvat easque mutationes inducat (ad augendam solùm animi supellectilem) quas Chymici in *metallo* isto tantum non *incorruptibili*, incassum producere conantur. Sed hæc obiter, plura de hac re suggerere nefas est.

Experimentum Tertium.

Aliud (*Pyrophile*) experimentum occurrit, quod quum plurimi *facilioris operationis* esse reperiant, quodque priori huic quoad *argentum* succedanei vice substitui possit & ostendendo pariter inserviat, quo ritu *similes* omnino *qualitates* modò par sit *textura mutatio*, in corporibus diversimodè producantur. Constat hoc ex *argento illo præparato*, quod è Chymicis nonnulli *lunam corneam* appellarunt; fateor inter Chymicorum scripta nomen ejusmodi occurrere, sed cùm res ipsa (qua nulli hactenus in *Medicina praxi* usi sunt) ab iis qui chymiam in ordinem ad *artem Medicam* ediscunt, ægrè dignosci soleat: & processus noster in hoc opere aliorum omnium methodo dispar sit ad eum nempe finem data opera designatus, ut insignia aliqua phænomena exhiberet, in vulgari processu non occurrentia, ex-

perimentum particulatim recensere, meóque instituto accommodare minimè verebor.

Accipimus itaque *argentum depuratum*, idque in *laminas tenues* redactum, in *aqua forti* quoad pondus dupla *dissolvimus*, & *solutionem* demum, ut *limpida* evadat, adhibita cura *filtramus*, solemus etiam aliquando *evaporatione facta* ad *crystallizationem* ulteriùs procedere, & *crystallos* chartæ emporeticæ impositas leni calore exsiccare, *solutioni* prædictæ *spiritum salis* optimum guttatim infundimus, donec *liquor* (quod citò non continget) ab *infuso spiritu* non ampliùs *coaguletur*: dein infundibulo vitreo charta emporetica intus obtecto *mixturam* imponimus, eamque *aqua fontana*, ad avocationem *salium* leviter adhærentium multoties dilutam, humore per collum subducto leni calore exsiccamus. Tandem in phiala vitrea super ardentes carbones cineribus primò sepultos ab iisque demum liberatos collocata materiam hanc reponimus quæ in massam abiens & aliquantisper fusa, *lunam corneam* modò expendendam exhibebit.

Si in *concreto* hoc *factitio* præparando fiat priùs *crystallizatio* quàm cum *spiritu salis* (prout in *solutione* prædicta) instituatur processus *argenti corpus* valde *opacum*, *mallei capax* & *agrè fusionem admittens*, debito *particularum* aliquot *salinarum* interventu ipsius *metalli* trientem pondere suo non excedentium in *crystallos* tales efformetur, quæ in *figuram sibi peculiarem* concrescentes *olara* & *diaphana* sint, *fragilisque textura* nec non *argento* ad *fusionem* multò propensiores; ut omittam *qualitates alias* quibus crystallos hasce tam ab *argento* quàm ab *aqua forti* differre alibi observamus. Ad eas modò procedimus quæ *solutioni* huic *argenti in lunam corneam mutati* propriè competunt.

Primò itaque observare est, quòd etiamsi *spiritus salis* liquor sit *summè acidus*, ipsique *liquores acidi*, & *alcalisati* contrarios sibi invicem effectus sortiantur, cùm quod *sales acidi dissolvunt*, idem *fixi præcipitent*, & è contrà: tamen in hoc casu *argentum* quod nec à *sale tartari* deliquato, nec à *spiritu salis dissolvi* potest, ab *utroque menstruo* facilè *præcipitatur*, hoc attentiùs observari velim, quia *Chymicorum vulgarium* placitis è diametro repugnat, & argumento est, *præcipitationem* corporum non ab *acidis* aut *alcalisatis liquoribus*, quà tales sunt sed ab *ipsa corporum textura*, quæ sibi invicem committuntur totam dependere.

Secundò observamus, quòd *albedo* & *opacitas* à liquoribus utrisque nimirum *diaphanis* immediatè oriantur.

Tertiò, quòd *particula albi pulveris minimè pellucida* similesve particulis *vitri contusi*, *resina* &c. per *comminutionem* factam istam *albedinis apparentiam* induentibus, in massam *mediocriter pellucidam*, nec ut priùs *candicantem* sed pulchrè *croceam* leni calore celeriter reduci possint.

Observare licet ulteriùs, quòd etiamsi ad *argenti fusionem* ignis admodum violentus requiratur, & absque fusionis periculo ignitum diutissimè

persistet,

perstet, idem nihilominus *associatis* quibusdam *particulis salinis* debitè commissis, adeò *fusile* evadet, ut vel *in tenui phiala* vel *lucernæ admotum*, ceræ instar *diffluens* facilè *colliquetur*.

Accedat etiam quòd, seorsim licèt, tam *solutio lunaris* quàm *spiritus salis* in *aqua communi* dissolvantur, tamen post *mutuam combinationem* in *coagulum* facessent *ab aqua communi intactum*, quodque *aqua fortis* & *spiritus salis ægrè adorientur*.

Dignum insuper notatu est, *argenti corpus flexibile* admodum, & *mallei capax* (præsertim si *depuretur metallum*) exigua *salis portione corporis* nimirum *rigidi*, *fragilisque* superaddita, in *texturam* abire, à corporibus confusis insigniter diversam, utpote tam *sali* quàm *metallo* absimilem, & *fragmentum corneum* aptè referentem: dein ut mihi hac ex parte satisfacerem quantum scilicet ex *textura compositi* ipsa *cornu metallini tenacitas* dependeret *argenti solutionem*, liquore alio *salino* extillato, dicto communiter *oleo vitrioli*, loco *spiritus salis* præcipitabam, & comperi illico (prout suspicari fas erat) materiam in præceps datam, cum *aqua communi* diluta & leni postea calore *fusa* esset, in *massam* coalescere *concreto nostro* simillimam, nisi quòd *tenacitate omissa in partes* nullo cum negotio *disrumpi* possit: duo autem experimenti hujus phænomena præcipuè notabilia restant enumeranda.

Etsi enim *solutio lunaris liquor*, præ aliis mihi cognitis, *amarus* videatur, & *spiritus salis*, *acetum*, *spiritúmque* ab eo *extillatum* acerbitate superet, tamen *liquores* isti, quibus gravis adeò & ingratus sapor obtigit, nulla re alia superaddita in *substantiam* tantùm non *insipidam* facilè transmutantur, quæ *lingua* quidem absque omni *saporis* perceptione contrectari potest, licèt à crebra in ore hinc illinc volutatione *sapor* isti parum *ingratus*; sibique peculiaris concilietur, quin & hoc eveniet quanquam *sales* ipsi à quibus *argentum* & *spiritus præcipitatorius saporem* suum sortiuntur, adhuc in *argenti amplexibus* hæreant.

Quamvis denique *corpuscula* ea *salina* quibus *aqua fortis* & *spiritus salis* quicquid habent virtutis & vigoris potissimùm debent, *naturam* ita *volatilem* adepta sint, ut *leni* ab *igne* inter *distillandum* ascendant, adeoque insuper ad *avolandum* habilia sint ut *aperto phialæ orificio* (quod nares nimiùm nostri testantur) in *auras* qua data porta ruant; tamen hæc ipsa *corpuscula* vi *nova texturæ* quam *inter se* & *cum argenti particulis consociata* nanciscuntur, *pristinam levitatem* omnino exuunt, & eo *fixitatis* gradu prædita sunt, ut cum *metallo* cui arctiùs adhærent, *fusionem*, priusquam ab ipsius amplexu *divortium patiantur*, etenim cùm in tenui phiala *substantia hæc* ad *fusionem* redacta esset, nulla *sensibilis evaporatio* sequuta est, imò & portiuncula ejus, cùm carboni ardenti, & ad calorem intendendum sæpius ventilato imponeretur, ipsa *fusionem* admisit, & in manus denuo recepta, *sub forma lunæ corneæ*, uti priùs, apparuit.

Experimentum Quartum.

DIssertursus modò sum (*Pyrophile*) contra morem geniumque meum de experimento cujus conficiendi modum te non edoceo, sed quoniam absque læsa fide quod inter arcana reponendum est publici juris facere nondum mihi licitum sit, candorem vestrum veniam mihi facilem daturum confido: cùmque *sali* huic de quo loquar, insint *qualitates* plurimùm *admiranda* eæque quæ instituto meo optimè conducant, liceat mihi citra censuram eas quamvis insuetas explicare, tibi præsertim (*Pyrophile*) qui me moresque meos meliùs sat scio perspectos habes, quàm ut narrationi in qua de facto agitur, fraudis aliquid inesse suspiceris, imò si id efflagites *salem* ipsum *anomalum* tibi ostendere, & in conspectu tuo phænomenon omnium specimina exhibere minimè recuso.

Scias itaque velim, me cum Viro quodam ingenioso admodum & Chymiæ perito, cuique Regiones exteras peragranti fœlicior indulta erat arcana acquirendi copia, de *sale* quodam *anomalo* à me priùs excogitato, privatum olim colloquium instituisse: cùmque priùs pro comperto habuerim, *salem istum* aliis omnibus longè *disparem* fore, quanquam vix certò scirem, quales demum effectus ejus beneficio produci possint, mihi persuadere non poteram, quin *eximiis* nescio quibus & *insuetatis proprietatibus* insignitus fuerit. Sermonis nostri filo variè tandem producto, vir iste generosus ut meam in differendo sinceritatem compensaret, in præparatum, inquit, magni fortasse pretii nescius planè incidisti, sique mihi morem gesseris ipsumque præparatum, additamento facto, parum ulteriùs prosequaris, *salem* præstantissimæ naturæ brevi habebis. Pro monitis hisce (ut par erat) gratias egi, iisque tempore demum opportuno obsequebar, & *salem* adeptus (*subtili* quidem & *perplexo* satis *processu*, ut eum, si voluerim, vix adeò explicare possem, ut aliorum tentamina fœliciter succedant) comperi ipse, præter *effectus* à Viro Clarissimo nominatos, alios longè plures, quosque ipsum latere facilè crediderim, mihi non sine admiratione exhiberi, nec dubito quin illius ope majora pariter præstare potuerim nisi casu quodam infœlici, nescio quo, ipsum *praparatum* penitus amiserim.

Plurimis verò *salis hujus* phænomenis in alium locum reservatis, de iis tantùm quæ proposito nostro conducunt, in præsenti dicendum est.

Primò etsi corpora omnia, ex quorum coalitione *sal* iste oritur, juxta vulgarium Chymicorum placita *purè salina* censenda sint, utpote *muriâ salsiora*, *aceto acriora*, & *sapore* valde *ingrato* sensorium ferientia, tamen *corpus ex iis conflatum* non tantùm non eminenter *salinum*, aut *acidum*, imò nec *insipidum* evadit,

evadit, sed ejusmodi *sapore* imbutum, qui ad *dulcedinem* proximè accedit, licèt ista *dulcedo* sali huic *peculiaris* sit: prout etiam inter *corpora* per se *dulcedine prædita* notabile *discrimen* apparet, ut cernere est in *saccharo, melle*, & *dulci vitriolo plumbi* quæ *saporem* nomine *eumdem* re *omnino diversum* exhibent. Nec *mixtura* alia (in quantum scimus) è *salibus* oriunda occurrit, quæ in *substantiam* re ipsa *dulcem* facessat, *re ipsa*, inquam, *dulcem*, quia Chymici sæpenumero *metallorum*, aliorumque corporum edulcoratorum *calces* postquam *sales corrosivos*, *acidúmque saporem* exuerint, *dulces* appellant cùm reverâ nullius *dulcedinis realis* compotes sint, & sub hoc nomine imperitis & Chymiæ candidatis sæpissime imponant.

Erit altera circa *salem* hunc *anomalum* observatio, quòd etiamsi *odorem*, præter morem *salium volatilium*, *minimè ingratum* emittat, tamen si calore parum urgeatur, ut citò & copiosè evaporet *tetrum odorem* expirabit, qui fortiùs quàm *aqua fortis*, *urina destillata*, imò & *sal armoniacus* (si multis fidem faciamus) sensorium feriet; cúmque *resoluti vapores* in *salem* iterum *condensentur*, *odore* ut priùs *grato* satis & *non injucundo* imbuitur.

Tertiò cùm *sales* cujuscumque generis (*volatiles* scilicet, *acidique* & *lixiviati*) *determinatam* adeò & quasi *specificam naturam* sortiti sint, ut quilibet ex iis ab alio saltem si non ab utroque destruatur quippe *spiritus urinæ*, *spiritui salis*, *aqua forti* aliisque *acidis* admixtus magnam *ebullitionem* ciebit, & *sapore* suo nec non *qualitatibus* aliis in instanti ferè privabitur: ex adverso *sal Tartari* similesque *alcalisati* (qui *sales* sunt ex corporum *incineratione* facti) ab *aqua forti*, *spiritu salis* &c. ortâ pariter *effervescentiâ*, morti succumbunt: quin & idem omnino fatum contingit *spiritui salis*, *aquæ forti* &c. tam *sali volatili animalium*, quàm *fixo vegetabilium* commissis. Etenim cum alterutro *ebullitionem* excitantia in *novum liquorem* transeunt, *salémque* à corporibus seorsim sumptis *longè diversum*, *odore*, *sapore*, *aliisque qualitatibus* immutatis constituunt; Cùm, inquam, omnes omnino *sales* ex familiis prædictis *in se mutuò agant*, & exinde varias *mutationum vices* subeant, *sal* noster *anomalus* privilegio non vulgari potitus, *ab omni alio unicè intactus perstat*: quippe *solutione* ejus in *aqua communi* facta, & *sali tartari deliquato*, vel *spiritui salis*, necnon *spiritui salis armoniaci* commixta, *ebullitio nulla*, aut *præcipitatio* insequuta est, sed particulæ omnes inter se consociatæ sine tumultu aut turgescentia *quietæ jacebant*, & alta pace fruebantur. Porro & alio ritu processi, ut familiam ex qua *sal* noster oriundus esset, dignoscerem, sed neque *solutio* ejus *syrupo violarum* admixta, *colorem purpureum*, more *acidorum*, aut *viridem*, more *fixorum*, referebat. Nec *solutioni sublimati* in *aqua communi* factæ *albedinem*, prout *spiritus urinæ*, *sal armoniacus*, *salesque alii volatiles*, aut *flavedinem*, prout *sal tartari*, & *omnes alcalisati* solent, conciliavit; verùm uterque liquor *colore nullo* ex combinatione mutua producto in amplexus *blandè* ruebant: quin etiam *syrupus violarum* solutioni nostræ commissus, ex affusione *spiritus salis* purpurascere cœpit, cui cùm gut-

tas quasdam *olei tartari* adjecissem, *color* iste *purpureus* in *viridem* mutabatur: *solutio* eidem *spiritui salis* commixta, & *syrupo* demum *violarum* infusa, *rubicundum* eadem *sali tartari* deliquato commissa aliàque *violarum tinctura* suffusa *colorem gratè viridem* exhibuit: quod indicio erat *solutionem nostram* etsi quoad sensum liquoribus aliis variè *permixta* videretur, *naturam suam*, corporibus quibuscum uniebatur intactis, sibi integram servasse. Neque ideo censendum est eam omni *vigore* omníque *activitate* destitui, quandoquidem nec *aqua fortis*, *oleúmve vitrioli*, efferati admodum *indomitique liquores*, solutionibus, aliisque operibus chymicis perficiendis, *efficaciter*, æquè ac *mitius* ex *sale nostro menstruum*, inserviant.

Quartò, quanquam *sal noster* adeò *volatilis* sit, ut sine materia in fundo vasis residua in *Crystallos* elegantes *sublimari* possit, si tamen in *liquore aliquo dissolvatur*, ebulliet priùs *solutio*, quàm *salis* aliquid ascendet; nec ipse sublimabitur, donec totus ferè liquor destillationi commissus elevatur; contrà quod usu venit in destillatione *salium volatilium urinæ*, *sanguinis*, *cornu - cervi* &c. qui, non sine summo sæpius operantis incommodo, *in sublime* citiùs rapiuntur, quàm liquores in quibus solutiones suas deponunt.

Quintò, licèt ad familiam *salium volatilium* anomalus noster cognationem habeat, tamen *fixorum* æmulus facilè deliquatur; humore autem avocato formam priorem illico resumit & differt nihilominus à *sale tartari* non tantùm *fixitate*, *sapore*, aliisque *qualitatibus*, sed & *hac* etiam *præcipuè notabili*, quòd cùm *sal tartari* non nisi *violento igne* ad *fusionem* reducatur, *lenis admodum calor salem* hunc *anomalum* in liquorem limpidum *resolvat*.

Cùm denique corpora nonnulla ut *Sandaracha*, *Mastiche*, *Gummi-Lacca* &c. *in spiritu vini dissolvantur*, & nonnulla etiam *à spiritu vini intacta* in aqua communi reserentur; & alia pro quibus solvendis *menstrua aquosa*, & *spirituosa* parum proficiunt non nisi à *menstruo oleoso* & *sulphureo* laxentur, *sal noster* in *aqua communi*, in *quantitate spiritus vini* rectificati valde exigua, imò in ipsis *oleis spagyricè extractis* facilè dissolvitur quibuscum strictum init connubium, arctiúsque quàm *sales alii* consistentes associatur.

Experimentum Quintum.

Subsequens experimentum, quod eousque perficere opportunè nondum potui, ac volebam ipse, cùm notionum aliquot occursu de natura *ignis*, *saliumque* in id primò incidissem, ejusmodi tamen est ut luculentiùs forsan quàm innumera Chymicorum experimenta demonstret, quàm prope ad *transmutationem realem* mutationes istæ accedant, quæ *corporibus inanimatis*, iisque *corruptioni* ægrè obnoxiis *particularum* aliquot *discessu*, aliarum *interventu*,

ventu, novâque reliquarum *textura*, contingunt. Experimentum hoc modis diversis,fœliciùs autem sic novissimè exhibui.

Accipe *salis marini* optimè exsiccati pulverisatique quantum velis,eique *aquam fortem* sive *spiritum nitri* quoad pondus duplo majorem adjicias: digeratur aliquantulum(si per tempus liceat)& lento demum igne in retorta distilletur donec materiæ residuæ siccitas tantum concilietur, quippe *substantiam illam* in fundo vitri superstitem modò ad usum reservari velimus.

Cùm operatio prædicta leni tantùm igne procedat & ipsa corpora invicem commissa natura tantùm non incorruptibili polleant, credibile vix erat tam facili processu mutationem in iis vel levissimam oriri posse, comperi tamen *novas* insignésque *qualitates* hac inepta methodo subinde produci.

Etenim primò observamus *liquorem* hunc *destillatum* exuta prorsus *aquæ fortis*, *spiritusve nitri* indole, in *aquam regiam* facessere, quæ *auri* compagem ab *aquâ forti* intactam potenter reserat; nec *argentum* ut priùs *dissolvit*, sed potiùs in *aquâ forti* solutum *in præceps deturbat*; hanc autem mutationem substantiæ expendendæ haud ita propriam hîc prætermitto.

Secundò, ex operatione hac præparati *saporem* non leviter alterari contingit quod vehementer *salinum* esse desinit, & *salis petræ* magis quàm *communis* æmulum (licèt utrumque referat) *sapore non ingrato* palatum afficit.

Tertiò, cùm *sal communis* difficulter *fusionem* patiatur, *factitius* hic *salipetræ* simillimus supra modum *fusilis* evadit & *lucernæ* admotus, instar *nitri* facilè *colliquatur*.

Phænomenon aliud magis notabile hîc se habet: vulgò notum est *salem marinum* igni vehementer resistere, præsertim cùm *fusionem* passus *substantiâ* illâ *vaporosâ* privatur, quæ in causa est, quòd in igne *crepitum* edat, eumque agitando ex accidenti *incendium* promoveat: notum insuper est *spiritus acidos*, verbi gratiâ, *salis*, *vitrioli*, *nitri*, *aceti* &c. per se non omnino *inflammari*, imò & aliorum corporum *accensionem* impedire: suspicabar nihilominus, quòd hoc ritu procedendo è corporibus quæ per se *flammam* non concipiunt, tertium aliquod citò *inflammabile* eruerem, & comperi experimento facto exiguam hujus substantiæ portionem ignito carboni injectam instar *nitri* flammam copiosam satis & *efferatam*, licèt non adeò *cæruleam* ad totius consumptionem emittere. Quin etiam portioni *salis nostri colliquati* carbonis igniti frustula quædam indidi, eáque ad modum *nitri* illico accensa in flammam adeò vehementem prorupit, ut astantium oculos nimio suo splendore percelleret: neque particulæ omnes inflammabiles ab una deflagratione absumebantur, sed carbonibus de novo injectis, materia *cum strepitu* flammam denuo concepit, & pro quantitate *salis* crucibulo indita, accensionem suam iteravit.

Post hunc experimenti mei successum animo statui modum aliquem eruere quo *sal acidus* in *alcali* facesseret, *mutatione planè inauditâ*, & quâ inter corpora

pora *inanimata* & durabilia difficilior excogitari nequit: quippe nullos Chymiæ peritos latet, quàm *ingens* sit *discrimen* inter *sales acidos*, qui *ex corporum incineratione facti*, aliquando *fixi*, aliquando *alcalisati* audiunt; Etenim cùm *fortiora lixivia* (quæ *salium alcalisatorum solutiones* sunt, *sulphur commune* aliáque corpora *sulphure* referta, facilè dissolvant, *liquores summè acidi*, prout *aqua fortis*, aut *aqua regia* à quibus *argenti aurique* compages nullo cum negotio reseratur, *sulphur commune* non adoriuntur, sed in sinu suo diutissimè *intactum* relinquunt, licèt alii affirment post longas macerationes *tincturam* etiam *sulphuris* ab hoc *menstruo* elici posse, quo concesso evidenter nihilominus liquet, quàm aliena sint corpora ista à *solutionibus alcalisatis* à quibus *sulphuris* compages adeò facilè laxatur. Observant præterea Chymici (nec experientiæ meæ refragatur) corpora *ab acido menstruo dissoluta*, *ab alcalisato præcipitari*, *& è contrà*. Sic *lithargyrum* in *spiritu aceti* solutum, à *sale tartari deliquato* in fundum deturbatur, & *sulphur* vel *antimonium solutioni tartari commissum* à *spiritu aceti*, imò ab *aceto vulgari* præcipitatur; quin & *acidi sales* saporem ab *alcalisatis* diversum exhibent, & *particulis* etiam constant multùm *volatilibus*, cùm *alcalisati fixiorem indolem sortiti sint*, adeóque mutuò cohærent ut ab igne intensissimo divelli nequeant. Omitto etiam *qualitates alias* quibus invicem adversantur, hoc in loco non ita necessariò expendendas. Porro si verum sit quòd propinant Scholæ, corpora scilicet nonnulla uti *aquosa* & *oleosa naturales* mutuò exercere *inimicitias*; Chymicis fas est speciosiùs asserere, *sales acidos* & *alcalisatos bellum sibi invicem denunciare*. Etenim cùm ad *aurum*, *argentúmve* præcipitandum *aqua regia*, aut *aqua forti*, *sal tartari deliquatus* infunditur, *mutua se produnt inimicitia*, quæ non solùm *orgasmo*, *calore*, *fumo*, ex luctâ illico excitatis conspicuæ fiunt, sed sub hac potissimùm ratione quòd corpora hostiliter commissa sibi mutuò succumbant, & tam *sal fixus*, quam *spiritus acidi*, *salisque alcalisati proprietatibus* omnino privatur. Modò ut hæc instituto nostro ritè applicentur, quantacumque sit ista *contrarietas* quam *sales acidi fixique* Chymicorum recentiorum peritissimorumque judicio, inter se mutuò exercent; minimè dubitabam, quin processu nostrò *ex sale acido alcali eruerem*; cùmque *carbonis igniti* frustulis massæ *salis nostri* colliquatæ injectis, deflagrationes quas potui absolvissem, ignemque fortiorem admovendo quicquid avocari potuit propulissem, comperi *substantiam residuam* (more *nitri fixi* memorati) *naturam alcalisatam* induisse: etenim *sali marino* dissimillima *saporem ardentem* satis, & *lixivialem* adepta erat, *tinctura violarum* colorem *viridem* impertivit, & *limpidam sublimati solutionem* in aquâ communi factam, *in pulverem flavum præcipitabat*: quin etiam *salium fixorum* ritu *liquoribus acidis*, ipsique *salis spiritui* commissa *ebullitionem* necnon *coagulationem* induxit: aliis insuper modis *alcalisatam* salis nostri *transmutati* naturam detexi.

Credidi enim suspicionem exoriri posse, naturam *salis alcalisati cineribus carbonum* crucibulo inditorum totam deberi, eò quòd *vegetabilium omnium cineres*

cineres sale aliquo fixo impraegnentur: verùm animadvertenti mihi quàm pauxillum *salis* ex *carbonum incineratorum* libra eliciatur: credibile non erat fragmenta illa quibus vix inerant duo aut tria *salis* granula, in *tota massa* quæ ex *sale marino* superfuit, *salis alcali* phænomena exhibuisse.

Porro ad pleniorem hujusce rei confirmationem, *sali* huic *lixiviato* debitam *aqua fortis* quantitatem commisi donec *orgasmus* & *ebullitio* penitus cessaret, & dein *mixtura fluida* ad *coagulationem* inducendam exposita (quæ tardiùs processit) tandem *in crystallos salinas concrevit*, quæ licèt *instar nitri figurata* non essent, ex *magnitudine* suâ & *inflammabilitate* satis indicabant, inter *spiritum nitrosum* & proportionem satis amplam *salis alcali*, combinationem factam fuisse.

Quin etiam suspicio nova oriri potuit, *nitrosa aqua fortis corpuscula* quæ *spatiola* à particulis *salis marini* in receptaculum propulsis derelicta *occupaverant*, *salem* hunc *alcali* in experimento nostro exhibuisse, quia pariter, & *nitrum vulgare* eodem ritu tractatum in crucibulo *salem fixum* sive *alcalisatum* relinquit. Hanc autem suspicionem tollere in promptu est, quia, sicut *sal marinus* post destillationem adeò facilem in vase superstes & quantitatem *salis* in receptaculum propulsi longè excedens, ab *indole alcalisatâ* multùm abhorruit; ita & *nitrosa corpuscula* quæ derelicta supponimus dum ex iis *spiritus nitri* constaret, *natura* summè *volatili*, *acidâque* pollebant, ac proinde *alcalisata* prorsus *contrariâ*: si igitur ex *aliâ substantia* quæ ab *alcali* non minùs quàm *sal marinus* sit *aliena*, *spiritui nitri*, seu *aqua forti* commissâ *sal alcali* oriatur, legitimè concludi potest, eum ex corporibus *diversa indolis* obtineri posse, adeóque experimento nostro utcumque liquet duas substantias *prius acidas* in *alcalisatam* postliminio facessere; quod modò evincere voluimus.

Operæ pretium videatur fortasse hoc etiam subjicere, quod cùm, experimento inverso, ab una parte *nitri*, duæ *spiritus salis* destillatione prolicerentur, observationi nostræ non constaret, *corpus residuum*, instar *salis marini* in destillatione priori superstitis, mutationes multùm notabiles subiisse; licèt enim *spiritus salis* in ascensu suo nonnulla *nitri* corpuscula secum abripuisset, quibus instructus *aurum foliatum* dissolvere potis erat, tamen sal in retorta residuus carbonibus ignitis injectus *nitri vulgaris* more flamma vehementi, & halituosa absumebatur.

Experimentum Sextum.

Aliud modò (*Pyrophile*,) experimentum proferam, quod præcedenti huic circa mutationes *sali marino* ab *aqua forti* inductas ut ut affine, alias insuper instantias suppeditabit, quibus abundè confirmari possit, ex *tex-*

turâ corporum *alteratâ* plurimas *qualitates* oriri easque potissimùm quæ *ignis ope* productæ & à Chymiæ tantùm peritis in considerationem allatæ, jure aliquo *Chymicæ* appellari possint.

Corpus quod & inter præparandum, & præparatione finitâ, phænomena modò expendenda exhibuit, aut ipse *sal mirabilis* est, quem *Glauberus* nobis propinat, aut aliquid ei non multùm dissimile: cujuscunque tamen generis sit, proprietates variæ & inusitatæ quibus instruitur, in tractatu hoc locum sibi jure vendicant; quamquam ex magno tentaminum numero ejus ope institutorum, nullum mihi inter solutas chartas ocurrat nisi quod ad amicum quemdam litteratum, non multis abhinc annis misi, qui sat scio non ægrè feret, si ad molestum memoriæ meæ examen evitandum, illud hoc in loco transcriptum eam.

Tentaminum meorum in *sale Glauberi* præparando successum cujus mentionem feci in litteris *Oxonii* datis, libet modò fusiùs explicare: & quamquam vix affirmare possim me in illud ipsum *præparatum*, quod nomine *salis mirabilis* insignitur revera incidisse; quia descriptio ejus tantis tenebris involvitur ut quid author ipse sibi velit non facilè innotescat; num tamen istiusmodi *salem* qui recentitis *Glauberianis* proprietatibus in quantum expertus sum, probè consentiat, ac proinde *salem* ejus *mirabilem*, aut *æquè nobilem* adeptus sim, necne, ex sequenti narratione conjicere possis.

Cùm in scriptis Glauberi, *salis* cujusdam *mirabilis* stupenda passim elogia occurrant, multique Clarissimi Viri, quid ipse senserim de *istiusmodi salis* existentia & natura à me sedulò inquirerent; animo meo statui, si qua daretur occasio, tractatum istum revolvere, qui inscribitur, *Pars altera miraculi mundi*, cujus titulus *salis* hujusce *mirabilis* explicationem pollicetur. Fateor me totum minimè perlegisse, quia transcriptio diversorum capitum integrorum ex *Paracelso* magnam ejus partem absolvit, aliamque pro *Scriptorum Chymicorum* more ad authorem, potiùs quàm libri subjectum referri observavimus; verùm intuenti mihi *salis* hujus *mirabilis* conficiendi processum, facilè constabat eum inter arcana reponi, cùm jubeat tantummodo in partes duas *salis vulgaris* in aqua communi dissoluti infundere *a.* nec tamen explicet quid illud *a.* sibi velit; eundem autem processum ulteriùs perlegenti, ubi ope *b.* (quod inexplicatum pariter omittit) *aquam fortem* conficere docet, subiit mihi in mentem mecum annis nuper elapsis tentamina multa in tractatibus meis alibi recensita cum *oleo vitrioli* & *sale petra* instituissem, *spiritum nitri rubicundum* ope tantùm *olei vitrioli* confecisse, quare istum *Carneadis mei* dialogum consulens ubi experimentum hoc occurrit, illico concludebam quòd etiamsi *salem petræ* in aqua (*menstruo* sali vulgari Glauberiano *appropriato*) non dissolvissem, cùm tamen ignem externum adhibuerim, probabile erat hoc etiam ritu *spiritum nitrosum* licèt haud ita fortem obtineri posse, & quamquam *liquorem aquæ forti conficiendæ inservientem* appellat *b.* eumque cujus ope *spiritus salis* & *sal mirabilis* parabilia sunt *a.* ac proinde res omnino

distinctæ

distinctæ litteris iis designentur, meo tamen experimento fisus, *oleúmque vitrioli* quantitate ibidem ultimò accepta (licèt illa duplo major sit quantitate ad *salem mirabilem* conficiendum præscripta) *solutioni nitri* affundens, ex cucurbita vitrea cum capitello sibi adaptato *spiritum nitri* mediocriter fortem in furno arenæ adeptus sum, qui *argentum* ante *rectificationem* factam promptè satis *dissolveret*, etiamsi aqua communi in qua *nitrum* dissolvebatur, partes nitrosas bis terve adæquante diluta esset; porro *materia residua*, in igne ad siccitatem servata, *salem* exhibuit qui (*solutione* in aqua communi & *coagulatione* facta) in *grana crystallina* diversam à *nitro crudo*, *nitro fixo*, nec non & *oleo vitrioli* indolem referentia, facilè facesseret. Etenim præter morem *nitri fixi*, *salium alcalisatorum* in *grana satis ampla* & probè efformata *coagulabatur*; quæque, instar *crystallorum salis petræ*, *longa* & *hexaedrica* non essent sed *aliûs figuræ* non hîc necessariò describendæ.

Quin etiam *nitrum* hoc *vitriolatum* (ut ita loquar) *aëri expositum*, non facilè (ne dicam omnino) more *nitri fixi deliquium passum est*, leni insuper calore *fusionem* admisit; cùm ad *nitri fixi fusionem* ignis violentus requiratur & quamvis *sal crudus* facilè *deliquetur*, constabat tamen *salem hunc nostrum* ab eo plurimum distare, cùm à *carbonibus ignitis* crucibulo inditis *vix accensionem conceperit*; imò & *sulphur* insuper injectum quamquam ipsum inflammatum absumeretur, accensionem *salis* à cujus calore flammam concepit, minimè promovebat, nedum cum *strepitu* deflagrationem absolvit quam in simili casu *sulphur sali petra admixtum* concitare solet. Quibus addi potest quòd substantiæ hujus albicantis portio sine *sulphure* in crucibulo fusa, fragmento carbonis in quod ipsa ageret superaddito, fortem *sulphuris odorem* manifestò referebat, *saporem* etiam *alcalisatum* nacta erat, ita ut linguam si priùs ei admoveatur, quàm aëris humiditatem imbiberit, *carbonis igniti æmula* acriter feriat; & (quod nonnullis in mirum cedat) *colorem* valde *rubicundum* sibi acquisivit; ex quo mihi in mentem subiit, *Glauberum* similem omnino *mutationem* in *sale suo* ex *sale communi* oriundo observasse, cujus gratiâ substantiam talem *carbunculum* suum appellat.

Hoc successu fretus, ad *salem* ejus *mirabilem* conficiendum memet accinxi, non obstante quòd ipse doceat (prout superiùs monui) in operatione ista *menstruum* à solvente *salis petræ* diversum adhiberi, & observatum habui, cum pariter in loco isto, ubi modum tradit *salis sui* absque vasorum dispendio in quantitate aliquâ conficiendi lectores suos monere, ut *materialia* in *vasis argenti puri puti* distillentur; unde conjectura non levis orta est *aquam fortem* seu *spiritum nitri*, *sali* ejus *marino* referando minimè inserviisse, cúmque *salis spiritus* vulgaris mutationi simili inducendæ parum proficiat, non improbabile erat, *oleum sulphuris* seu *vitrioli* quæ *argentum depuratum* parum admodum corrodunt in operatione ista adhiberi. Et quicumque tandem exitus daretur, operæ pretium videbatur experimentum facere, quales *mutationum* vices, *menstruum illud*, quod *salem petra* adeò potenter immutavit, *sali ma-*

rino induceret; quin etiam cùm *ejusdem liquoris* diversó ritu, & in diversis liquoribus *solutiones* fecissem, observationi meæ constabat, *salem marinum* ab *oleo vitrioli* modo quodam inusitato dissolutum iri, uti alibi inter Experimenta mea promiscua reperire est. Quare solutioni *salis marini* in mediocri *aqua fontana* quantitate factæ, *oleum vitrioli* ad pondus *salis exsiccati* affundens, & liquore demum ex cucurbita vitrea in furno arenæ avocato, alium *liquorem*, præter *phlegma*, igne non intenso adeptus sum, *odore* suo necnon *sapore spiritus salis æmulum*: & ut pleniùs mihi super hac re satisfacerem, portionem ejus *spiritui nitri*, de quo priùs sermo erat, commisi, comperique *mixturam* nullo calore mediante aurum crudum dissolvisse. Porro experimentum ulteriùs facturus, aliam *liquoris hujus* portionem *spiritui urinæ* fermentatæ affudi, donec *orgasmus* penitus cessaret; & humiditate superflua leni postea calore evaporata in *liquore residuo* cernere erat (prout ipse conjecturam feci) *salem* in *figuris pectinum*, *plumarúmque* concrescere, eo pacto naturam *salis armoniaci* quàm proximè referentem, qualem alibi à me doceo ex combinatione *spiritus urinæ* cum *spiritu salis vulgari* confectum.

Habes (*Pyrophile*) quicquid narrationis ejus quam multò longiorem credidi, in præsenti occurrit, minúsque sollicitus eris, si hic alia mea tentamina omittam, tam ante, quàm post narrationem prædictam facta (quod scilicet experimentum non malè aliquando successit, cùm absque interventu aquæ non sine lucro temporis, *oleum vitrioli, salemque marinum* unà destillavimus; quod etiam *olei vitrioli* vice *oleum sulphuris* per campanam adhibui) cùm tibi innotescet *Glauberum* ipsum in tractatu aliquo subsequenti, modum *salis sui* conficiendi *parum ænigmaticè* tradidisse, quem ipse non tanta cum ostentatione ac nonnulli opinantur, *mirabilem* appellat (quemque nihilominus non pauci operum ejus ingeniosi cultores à nobis veniunt edocendi) quódque experimenta ejus quæ successum sortita sunt (etenim nonnulla malè cesserunt aliáque non expertus sum) in scriptis meis unà cum experimentis nostris occurrant: modo ut hæc instituto præsenti rite applicentur, duæ observationes non sunt prætermittendæ.

Primò observare licet quantas *alterationes* corpora *invicem commissa* subeant, ex *mixturis* iis quæ *leves* videantur & parvo ingredientium numero constent, si modò *textura* post mutuam combinationem, multò *immutetur*; nam in prædicto casu, etsi *sal marinus* fixitatem non levem adeptus, non nisi in *furno reverberii* elevetur, *coctis lateribus*, *lutóve* &c. ampla satis quantitate ad *fusionem* impediendam superadditis, tamen *corpuscula salina* in *furno arenæ*, mediante *leni calore* ascendunt; dum interim *oleum vitrioli* (cujus interventu *ad avolandum habilia* evadunt, cùm *sal minimè crassus* & (ut Chymici loquuntur) *corporeus* sit, verùm *extillatus liquor*) eam *fixitatem* acquirit, ut non solùm *in retorta maneat*, sed & ignem (prout datâ operâ sæpius expertus sum) magis violentum quàm qui ad hoc experimentum requiritur probè sustineat. Neque *oleum vitrioli* solummodo *fixum* evadit, sed aliis insuper

modis

modis variè *immutatur*; cùm enim *sal residuus* ad *albedinem* & *siccitatem* sibi conciliandam calori mediocri expositus fuerit (ideóque *massam residuam* ex retorta sublatam & contusam, in crucibulo carbonibus ignitis obtecto servamus) *substantiam* habebis (*salem marinum* primò adhibitum forsan adæquantem) quæ licèt non *insipida* sit *sapore salis marini* omníque alio *pungitivo*, necnon *aciditate olei vitrioli corrosiva* omnino exuetur.

Erit secunda observatio circa phænomenon pleniori hypotheseos meæ confirmationi inserviens, qua nempe priùs innuebam *sales* nonnullos, licèt *figuris regularibus* & *exquisitis* prædici sint, corporibus aliis superadditis, *in crystallos figuræ longè diversæ, pulchræ tamen concrescere*. Etenim si *caput mortuum salis marini* prædictum, postquam ad siccitatem redactum, *saporem pungitivum* exuerit, in debita quantitate *aquæ fontanæ* dissolvas, & *solutione filtrata* corpus solutum ut sensim *coaguletur*, exponas; *crystallos* obtinere possis quales ipse non semel adeptus sum majori transparentia præditas, quàm sit *cuborum*, in quos *sal marinus* concrescere solet, & *figura* multùm ab iis *diversa*; licèt æquè *elegantis*. Quin etiam quod instituto nostro magis conducit, *crystallos* hasce *pulchrè figuratas*, ab invicem æquè ac à *granulis salis communis* differre observavimus. Neque hìc celandum est quòd tentamina nostra circa *salem mirabilem* conficiendum hactenus adeò incerta fuère (utrum *peculiari salis marini naturæ*, an probabiliter magis *liquorum discrimini*, qui pro *oleo vitrioli* habentur, aut *alii* adhuc *causæ* imputandum sit, nequeo affirmare) ut licèt sæpius exitum fœlicem sortita sint, eorum tamen successus adeò sibi dispar fuerit, ut *experimentum hoc*, mihi in tædium facessens, inter *contingentia* enumerari dignum meritò videatur.

Experimentum Septimum.

* EXperimentum aliud *Pyrophile*) me confecisse memini, quod si pari cum successu pro occasione nata reiterari posset, inter experimenta *insignioris notæ* meritò reponendum esset, quodque pariter etsi minimè quæstuosum sit, sed potiùs non sine sumptu instituendum, Chymiam tamen artis ejusdem candidatis apprimè commendat; quamquam invidis iis nequicquam

* *Etsi experimentum hoc notabile satis & proposito accommodatum ab Authore prænobili. prout hìc occurrit, amico cuidam privato in scriptis traderetur, cùm tamen animo statuisset Chartulas hasce publici juris facere, eam experimenti partem in qua de auri destructione sermo habetur denuo repetere destinavit, nisi præ peste in dies in pejus grassante, cùm res ad opus hoc necessaria minimè suppeterent, votu suis excidisset: eam autem partem in qua de ejusdem metalli volatilisatione agitur, pluribus priùs tentaminibus illustraverat;*

cordi sit quibus in crucem cedit si quisquam qui eorum principia non amplectitur tale quid excogitet, sique Chymicorum ad instar, postquam adeptus fuerit, inter arcana non recondat.

Proinde ut nudam & fidelem hujus rei narrationem absolvam quò meliùs ipse de ea judicium feras, & processum, si libeat, de novo instituas; liberè profiteor, quòd, hoc supposito, *omnia* scilicet *metalla, uti & alia corpora, ex una materiâ catholicâ omnibúsque communi constare, & tantum quoad figuram, magnitudinem, motum, quietem, diversásque particularum ex quibus componuntur texturas ab invicem differre*, (etenim ab iis materiæ affectionibus qualitates omnes, quibus corpora invicem particularia differunt omnino oriuntur) *metallum unius generis in aliud diversæ indolis transmutari posse, ex ipsâ rei naturâ non impossibile videbatur:* cùm hoc nihil aliud sit, quàm *materia universalis*, in qua corpora omnia conveniunt, *portionem hanc* in *textura* sua *mutationem* subire *isti* omnino *similem*, quæ in *alia materia portione*, utrique scilicet *communi*, contingat.

Hoc primùm supposito, considerabam insuper *menstruum* quoddam, juxta Chymicorum vulgarium placita, nullius ferè pretii, meo iudicio, *auro reserando* efficaciter inservire posse, non tantùm *solvendo*, aliàs illud *immutando*, sed ipsius *metalli* pro *corpore incorruptibili* habiti *texturam* aliquatenus *destruendo*.

Menstruum hoc, quod ad *aurum* adoriendum tantis viribus instruitur, perficere soleo affundendo in *oleum rectificatum butyri antimonialis*, *spiritum nitri fortissimum* quantum ad præcipitandum ex eo *Bezoarticum minerale* sufficiat, & dein *liquorem*, qui propelli possit, *destillatione proliciendo*, eumque si opus fuerit, *in pulverem antimonialem cohobando*. Etsi enim Chymicorum nonnulli qui *liquorem hunc* conficiunt, illum tamquam quiddam inutile penitus abjiciant, opinantes nimirum præ ebullitione ex *olei spiritúsque* combinatione orta, & *pulveris* copiosi *præcipitatione* sequenti, *liquores utrosque* confractis viribus sibi mutuò succumbere, meâ tamen experientiâ & notionibus quibusdam de mixtura non absimili, fretus, *menstruum hoc* minimè aspernandum duxi, sed è contrà nomine menstrui peracuti meritò insigniri posse.

Liquore itaque *ejusmodi* in quantitate sufficienti præparato (etenim observationi nostræ satis constat, ad laxandam *auri* compagem *solvens copiosius* requiri) accepimus *auri melioris* notæ aliquantum, quod cum *cupro* ipsi ter quaterve præponderante ad fusionis statum denuo reduximus, *isto* autem *metallo* usi sumus potiùs quàm *argento* ad *aurum* depurandum usitatius adhibito, ne suspicioni locus esset, *argenti* aliquid post separationem factam, in *auri* amplexibus etiamnum hæsisse: porro *mixturam* hanc *aquæ forti* seu *spiritui nitri* ingessimus, ut *cupro* penitus dissoluto *aurum* sub forma *pulveris purissimi* in fundo maneret, quippe *aurum* hac operatione, *mediante* scilicet *aqua forti*, methodo quæ adhuc in usu est optima, depuratur, neque enim, uti *plumbum*

solet,

solet, *argentum* in *auro* relinquit, cùm *metallum istud* ab *aqua forti* in totum devoretur. Ut omnis insuper suspicio penitus tollatur, *pulverem illum* seni Chymiæ perito & propositi nostri ignaro in manus tradidimus ut novam *menstrui* portionem unà cum *pulvere* decoquendam procuraret: dein *aurum* hoc summè *depuratum*, & debito ignis gradu, *nativo suo splendore denuo indutum*; quantitati satis amplæ *menstrui peracuti* indidimus (solemus etiam aliquando *spiritum salis* ad solutionem promovendam adjicere) in quo sensim & sine tumultu *solutio* ejus perficitur: comperimus demum in fundo vasis *pulverem* quemdam *albicantem* à *menstruo* prorsus *intactum*, quemque pariter (si probè memini) *aqua* insuper *regia indissolutum reliquit*. *Aurum* hoc, cùm, *solutione avocatâ*, in *corpus* denuo *compactum*, secunda vice *dissolveretur*, *albi pulveris* aliquantum licèt haud ita copiosè ut priùs,ad fundum dimisit;& postquam aliqua ejus quantitas nobis suppeteret, adhibitâ *Borace* alióve corpore *fusionem* promovente, in *metallum* facilè *colliquabatur*, quod *argenti* instar *albedinem* induebat, *malleo* etiam (ne dicam *pressuræ minori*) cessit, & in *aqua forti*, seu *spiritu nitri* solutum amaritudine illico productâ, conjecturam nostram abundè confirmavit quod scilicet *argentum purum putum* evaserat.

Possis (*Pyrophile*) meritò inquirere, cur tentamina de novo non instituissem, ut ulteriùs constaret, utrùm *metallum* hoc *factitium* in aliis etiam qualitatibus *argenti indolem* referret, necne, respondere autem in promptu est, quòd præ quantitate ejus post fusionem exiguâ (aliquâ parte in crucibulo vel cum pulvere fusionem promovente derelictâ) tentaminibus multis haud sufficeret: cúmque ex *manifestis* ejus *proprietatibus*, & *sapore argento peculiari*, satis persuasus fuerim, *substantiam illam natura metallina pollere* & *argenti* potiùs quàm *alterius* indolem confiteri, quod reliquum erat, tamquam novum quiddam, & inusitatum recondere in animo habui, tandemque casu quodam infœlici pixidem argenteam in qua repositum erat, unà cum aliis rebus pretii majoris, nec fortasse minùs raris penitus amisi.

Si quæratur ampliùs quamobrem experimentum ipsum non repetebam denuo, ingenuè fatebor me, occasione natâ, non obstante quòd *menstruum* rite instructum difficulter admodum pareretur, operationes ad hunc finem destinatas secundò aggressum, & cùm juxta prædictam methodum eò usque perventum esset, ut nihil præter *pulveris argentei fusionem* restaret, eúmque ad siccitatem ei conciliandam, super chartam candidam prope ignem deposuissem, ex cubiculo meo derepente avocatus fui, cùm ancilla quædam ad illud ornandum subintrans, chartulam in qua *pulvis* reponeretur tamquam inutile quiddam in ignem conjecit: eventu hoc infœlici parum turbatus, & multiplici negotiorum onere insuper distractus, experimenti repetitionem in tempus aliud magis opportunum distuli, sequentia interim conjecturæ meæ confirmandæ maximè inserviebant.

Primò, quòd in *alio* etiam *menstruo*, ipsaque *aqua regia*, *aurum* summè depuratum

putatum *pulveris* hujuſce *albi* aliquantum deponeret, *metallo* autem *ſoluto* adeò improportionatum, ut nunquam unâ vice ſatis mihi ſuppeteret, quocum operæ pretium eſſet tentamen de novo inſtituere.

Secundò, quòd *mineralium* quidam *peritus*, cui ſucceſſum meum aliquatenus communicabam, certum me fecerit, Virum quemdam Clariſſimum, & acri judicio pollentem (quemque ipſe ſubinde nominabat) *aurum* in *aquâ regiâ* peculiaris indolis diſſolvendo, & in corpus denuo ſolutione avocatâ compingendo, eaſdem operationes multis vicibus repetendo, *metalli illius tantum non unciam* in *pulverem albicantem* reduxiſſe.

Tertiò, quòd ex tentaminibus noſtris datâ operâ exhibitis, mihi inſuper conſtaret, *menſtruum* peracutum operatione imprimis notabili *aurum* adoriri & nonnulla præſtare, (quorum inſtantiam unicam mox citabimus) quæ *Inſigniſſimi Viri* qui *in arte chymica Criticos agunt*, parum *poſſibilia* autumant, adeò ut ex hoc tantùm capite detur dubitandi locus, utrùm *argentum prædictum* ex *auro puriſſimo* educeretur, nec ne; quod in *metallis* (ſive ad illorum *exaltationem* ſeu *corruptionem*) realem *tranſmutationem* efficere, & *fixiſſimam*, *ſtrictámque auri compagem deſtruere*, multi toties incaſſum conati ſunt ut *mutationem talem* ex natura rei *impoſſibilem*, autumque *metallum incorruptibile* opinentur.

Ex prædictis in conſiderationem denuo allatis, ſi errore admiſſo nobiſmet ipſis non impoſuimus (quippe nemine inſtituti noſtri conſcio opus integrum ipſi proſequuti fuimus) inſignes magníque momenti illationes ſuppeditari poſſunt.

Et primò, probabiliter ſatis ex iis præmiſſis inferre liceat, quòd etiam Chymicorum plurimi de *tinctura*, *aurique anima*, abſurdè ſatis ratiocinentur, tamen (ut ſeriò loquar) fas eſt tale quippiam admittere, tale inquam quippiam, quoniam uti chimericis eorum figmentis, quæ non minùs intelligibilia ſunt, quàm Peripateticorum *ſubſtantiales formæ*, patrocinari nolim, ita non inficias ibo quin *corpuſcula* aliqua *nobilia*, & ſumma *ſubtilitate* prædita *materiæ* reſiduæ ex quâ *aurum* conflatur, *unita*, eam adeò *diſponere* poſſint, ut *flavedinem induere*, *aquæforti reſiſtere*, aliáque *Phænomena* peculiaria quæ *aurum* ab *argento* diſcriminant exhibere, aptum evadat; quodque nihilominus *nobiles hæ particulæ* à *menſtruo* valde penetrativo *texturæ mutationem ſubeant*, aut *menſtrui*, potiùs quàm *metalli corpuſculis* congruentes, ejus *in amplexibus hæreant* & hoc ritu ab *auri* conſortio priventur.

Ad hunc modum (ut inſtantiâ magis craſſâ utar) *corpuſcula ſulphuris*, & *mercurii* ſtricta combinatione *ſimul aſſociatâ corpus aliud* quod *cinnabaris* appellatur, conſtituunt: & quamvis in vaſis ſublimatoriis, nullum ab igne divortium paſſa, unà aſcendant, & quaſi *ſimplex corpus* phyſicum plurimas operationes edant, Chymicis tamen conſtat, quòd ſi debitam *ſalis tartari* quantitatem cum iis intimiùs commiſceas, *particulæ alcaliſatæ* cum *ſulphureis* combinationem *ſtrictiorem* efficient, quàm *quæ* inter *ſulphur* & *mercurium* priùs

prius intercessit, & hoc ritu ex *cinnabari intensè rubicundâ verum mercurium argento fluido simillimum*, elicias. Porro ex consideratione instantiæ allatæ, mihi in mentem subest quod paragraphi hujus initio nihil ampliùs affirmetur quàm illationes has ex præmissis probabiliter satis deduci posse; sicut enim nec absurdum sit affirmare *menstruum peracutum* nobiles quasdam & *tingentes* (ut ita loquar) *auri particulas* insigniter adoriri, ita neque impossibile reor quin divitis ejusdem metalli *flavedo*, non tam à corpusculis quibus concreti eodem colore imbutis, quàm ab ipsius metalli texturâ oriatur, ut in exemplo nuper allato *cinnabaris* intensam rubedinem contraxit, non obstante, quòd *mercurius colorem argenteum*, *sulphur citrinum* referret, adeóque *albedo* aliæque mutationes in *metallo factitio* productæ non *particularum tingentium* eductioni, sed ipsius *texturæ mutationi*, à quâ tam ipse *color* quàm aliæ *auri proprietates* omnino dependerent, attribui posse videantur. Et ob hanc potissimùm rationem, modum *immutati coloris* explicandi primò propositum, nolui penitus rejicere, quoniam *mineralium peritus* fidei minimè suspectæ mihi sæpius narravit, virum probè cognitum in *Germaniâ Inferiori* (ubi & ipse natalitias habuit) opes multas congessisse, *ex ære cyprio tincturam cæruleam extrahendo*, ita ut *cuprum albedinem indueret*: quódque ipse, utpote curiosus, menstrui ejus aliquantum ab amico sibi comparans (cujus etiam ingredientia præcipua ipsi ab amico communicata, mihi itidem indicabat) *cuprum* juxta methodum præscriptam in *aquâ forti* vulgari, ut in partes minutissimas redigatur, dissolvebat, & *calce pulveris cuprei* per horas aliquot in *menstruum hoc* immissâ observatum habuit, limpidum *menstrui liquorem sapore* debili imbutum, ipsius *metalli corpus* minimè *dissolvens*, *tincturam* tantùm *cæruleam* ab eo *extraxisse*, pulvere *albissimo* in fundo vasis residuo, qui post fusionem in *metallum ejusdem coloris* abiit, pristina *ad malleum aptitudine* etiamnum conservata, quod mihi minùs in mirum cessit, quippe *Ioannes Agricola* Chymiæ peritissimus in annotationibus suis in *Poppium* belgicè conscriptis, sua experientia fretus, modi cujusdam quo *cuprum album* & *ad malleum aptum* in magna quantitate conficiatur, mentionem facit, quódque ipse cum *cupro* ejusdem generis tentamina instituerim alibi recenseo: plura autem super hac re in loco magis opportuno fortasse expedientur.

Quod secundò, ex narratione nostrâ consequitur, sic se habet; Etsi Chymicorum acerrimo ingenio plurimi (alios enim exceptos velim) cum adversariis suis in hoc consentiant quòd *auri compages* nimium *stricta* videatur, quàm ut artis auxilio immutari unquam possit: adeò ut (*facilius est aurum construere quàm destruere*) inter eos pro axiomate habeatur, tamen pace eorum affirmare licet, quòd artis vires à *metallo* isto non ita penitus eludantur, cùm in experimento nostro *auri* pro *metallo homogeneo* habiti pars aliqua in corpus diversi generis migraret, quod vel *ipsissimum argentum* esset, aut saltem *novum aliud metallum*, ab *auro* insigniter diversum. Cúmque apud omnes pro confesso sit, quòd inter omnia corpora observationi nostræ, & experimento

subjecta, nullum omnino occurrat, cujus *forma* strictius quàm quæ *auro* inest, *materia sua* uniatur, cúmque operatio *pulveris albi* productioni inserviens, igne parum intenso à *liquore corrosivo* tota dependeret, argumento satis probabili est nullum omnino corpus dari natura adeò firma & constanti pollens, quin, etiamsi sub larva diversa sensibilique inviolatum perstet, *textura* ac proinde *natura sua destructionem* subeat, modò potens hoc, agensque appropriatum corpori reserando debitè applicetur.

Hac insuper re fusiùs alibi tractata, ad ultimam præcipuamque narrationis nostræ illationem pervenitur.

Tertiò itaque ex prædictis sequi videtur, inter *metalla nobilissima* magisque perfecta dari posse *realem unius in aliud transmutationem*, idque *ab agentibus factitiis* & *quasi mechanico modo* effectum iri: non hîc de *projectione* sermo habetur, qua *pulveris aurifici* parte una centesimæ seu millesimæ *vilioris metalli* in *aurum* seu *argentum* transmutantur; non tantùm quia *transmutatio*, licèt in *projectione* includatur, ab ea plurimùm differat, sed quod in hoc tractatu, quid ipse sentiam de *Elixire philosophico* mihi non adeò opportunum proferre videatur. Experimentum itaque in considerationem modò allatum, ne ad alia me conferam, indicare videtur, quòd *corporum* saltem *inanimatorum formæ nobiliores*, & magis perfectæ constent solummodò ex peculiari *materiæ contextura*, & *vi agentium* quæ *mechanico more* operantur, hoc est *motu locali partium*, & *figuræ*, *magnitudinis*, necnon *texturæ* mutatione, *generationis* & *corruptionis* vices subire possint; cùm videre sit, in eadem *materiæ metallinæ* portione quæ priùs *aurum purum putum* extitit, *particulis aliis subductis*, aliisque *transpositis*, seu quoad *texturam* suam immutatis (nihil enim *argenti factitii materiæ* à *menstruo* superaddi videtur) aut modo simul utroque *auri formam* seu *modificationem* peculiarem à quâ dependeat *flavedo*, *insolubilitas in aqua forti* &c. penitus aboleri & ex *nova ejusdem materiæ textura*, *novam* subinde *formam* oriri, seu *accidentium eorum congeriem* à quibus *metallum* aliquod *argentum* denominetur; cúmque *corpus nostrum* non solùm in *aqua forti* dissolvi possit, sed & *saporem* summè *amarum* ipsique *argento* peculiarem exhibeat, non video cur necessarium credatur, ad peculiares & discriminantes corporum naturalium proprietates producendas, agens aliquod distinctum seu particularem *formæ substantialis* actionem omnino requiri. Idem enim *menstruum* auri *texturam* immutando, *novam* produxit, cui *albedinem suam*, *solubilitatem in aqua forti*, *aptitudinem ad corpus amarum constituendum*, aliasque *qualitates* de novo acquisitas omnino debere videatur.

Cuivis hîc objicere in promptu erit, *transmutationem* nostram *parum quæstuosam* fore, cùm vice *argenti* in *aurum* exaltandi ipsum *aurum* ad *argenti* classem degradetur, *transmutatio* non eò *minus* est *realis*, quò *minus* audit *quæstuosa*: cúmque fieri possit, ut quod crumenam exhauriat, intellectus supellectilem augeat, Chymicâ potiùs quàm Philosophicâ indole præditus sis necesse est, nisi experimentum hoc non *quæstus* sed *utilitatis* gratiâ æstimes. Et si verum esset, quod

quod authores probi satis affirmant, *ferrum* nempe *in cuprum transmutari posse*, licèt, operâ sumptuque expensis, nihil inde lucri emergat, experimentum ipsum maximi pretii nec minoris fortasse quàm *argenti in aurum transmutationem* facilè reputarem. Neque enim parum est, terminos quos natura corporum alterationibus sedulò præfixisse videtur transgredi posse, *speciésque tantum non immortales* profligare, quæ *nativam formam* adeò constanter retinent, ut earum productione *natura* in devictam *artem* triumphos erexisse videatur.

Experimentum hoc (*Pyrophile*) quod ipsi una tantùm vice in totum absolvimus, repetitione ejusdem tibi commendata concluderem, nisi antea pollicitus essem, cùm *menstrui* peracuti superiùs mentionem fecerim, insignes aliquos ejusdem in *aurum* effectus recensere. Ob eam igitur rationem, & ut dissertatio nostra non omni penitus utilitate careat, hoc insuper subjiciam; quod etiamsi plerique *metallorum* expurgatores *mineralium* periti, rebusque Chymicis instructi *compagem auri* adeò *fixam* censeant, ut æquè *destrui*, ac *volatilisari* possit, ac proinde processus omnes *auri sublimandi destillandique* in authoribus Chymicis occurrentes, aut *mysticos* esse, aut *falsos*, aut *factu impossibiles* (quam etiam opinionem ipse verissimam censeo) etsi, inquam, Chymicorum peritissimorum nonnulli hoc sibi persuasum habeant, tamen con[illegible]tutâ meâ fretus, *menstruum* scilicet nostrum *aurum* potenter aggressurum experimento facto, modo reperi, quo *metallum* istud *in sublime attolli* possit, cum minori additamento quàm facilè credat quisquam, qui ejusdem elevationem vix possibilem autumet: licèt etiam *duobus* vel *tribus* aliis *liquoribus* mihi cognitis (& potissimùm *aquæ pugilum* à *Basilio* ænigmaticè descriptæ) *fixitas auri* aliquantum cedat, comperi tamen eos haud tantis viribus pollese, quantis *mixtura nostra* cujus applicandi modum facillimum & magis compendiosum te in præsenti edocebo.

Accipimus itaque *aurum summè depuratum*, idque, in granula sive laminas redactum, in quantitate sufficienti *menstrui peracuti* calore leni dissolvimus, *solutione* demum in retortam debitæ magnitudinis sedulò *decantata*, in furno arenæ *menstruum* leni distillatione prolicimus, quòd si majorem *auri* quantitatem propellere velimus, aut in substantiam residuam idem *menstruum* reaffundere, aut quod melius est, in *menstruo-recenti* denuo *dissolvere* solemus; liquore avocato materiam superstitem igne graduali urgemus, & vi caloris non magis violenti quàm furnus arenæ patiatur, magna *auri* portio in parte retortæ superiori *sublimabitur*, & vel sub formâ *aurei liquoris* in receptaculum propelletur, aut (quod usitatius evenit) summitati collóque retortæ instar *sublimati crocei* & *subrubidi* adhærebit: quin & sæpius contingit collum retortæ amplis tenuissimisque *crystallis* non *crocei* sed potiùs *rubicundi coloris*, *Rubinorúmque* æmulis, incrustari, (quamquam illæ pariter aperto aëri aliquantisper expositæ *formam salinam* exuunt, & in *liquorem* facilè deliquantur.)

Nec dubito, quin *menstruo* in exsiccatam *auri* residui *calcem* reaffuso, corpus illud in totum *sublimari* possit, licèt experimentum rationibus

aliquibus adducti, eousque prosequi noluerimus.

Restat adhuc (*Pyrophile*) cautela primum interposita, ulterior circa hoc experimentum informatio: licèt enim Chymicorum peritissimi, *tincturam* esse *genuinam* ex his indiciis comprobari autument, quod *concreti color post destillationem maneat*, & *exstillatus liquor tinctus in receptaculo persistet*: tamen hæc observatio, Clarissimis Viris haud indigna, aliquando fallit; & sciendum ulteriùs est, quòd, cùm alibi in scriptis meis affirmare videar, *particulas corporum solidorum*, & *consistentia præditorum ad fluidi constitutionem non ineptas esse*, hîc insuper addam, quòd *liquores exstillati qualemcumque volatilitatem adepti videantur, constare aliquatenus possint ex corpusculis eorum corporum quæ maximè compacta omniúmque ponderosissima habentur.*

Ut hæc duo magis elucescant & positioni alibi traditæ lucem fœneratarer (*corpora* scilicet *nonnulla texturâ adeò durabili pollere, ut minutissima eorum partes, variis licèt indutæ larvis naturam suam pertinaciter retineant, adeóque plurimis, ipsisque Chymicis sæpius imponant*) hoc etiam subjiciam quod ad experimentum prosequendum, *liquori croceo ab elevato auro prolicito*, debitam *mercurii fluidi* purique quantitatem guttatim affudi, qui membranulâ *aurei coloris* illico obtegebatur, dein *mixturâ* subinde agitatâ, donec *menstruum* non ampliùs eam *deauraret*, cùm *aurum* in *mercurium* præcipitari credidissem, *liquorem limpidum* factum *decantabam*, & residuum *auri mercuriique amalgama*, (ut ita loquar) cum *Borace* ipsi multoties præponderanti commixtum, in crucibulo parvo *ad fusionem reduxi*, & hoc ritu (prout expectabam) dispersas *auri sublimati* particulas in *massam exiguam* globulúmve *auri corporei flavique* (licèt fortè *pallidioris*) redigebam. Utrùm verò *aurum* à quo *menstruum* tingebatur, priusquàm ejusdem præcipitatio fieret, majori cum successu quàm nuda *auri sublimati* solutio, aliis etiam usibus inserviret, necne, hoc in loco determinare mihi liberum non est. Denique cùm nonnulla circa *aurum elevatum* tentamina alibi recenseam, hoc solummodo impræsentiarum adjiciam, quòd, cùm in aliis chartulis, in *crudis metallis* aliisque *mineralibus* ubi nihil simile *fossoribus* occurrat *aurum volatile* reperiri posse affirmem, ejusdem, respectu ad experimentum prædictum aliáque ei analoga habito, mentionem faciam: ac proinde sicut intelligi nolim quasi, quicquid Chymicus quisquis de *auro volatili* venditet amplectar; sic etiam nonnullos acerrimo judicio pollentes, Chymicis tamen operationibus inassuetos, festinanter nimiùm observationes Chymicorum damnare autumo, non quòd opiniones eorum nihil præ se ferant veritatis, sed quoniam non cautè satis propositæ fuerint. Insto in opinione istâ quòd *mineralibus* quibusdam *aurum* (nec non *argentum*) *volatile* insit, quæ admitti potest, nec sine ratione, si ad hunc modum explicetur, sicut in experimento nostro licèt post omnimodam *menstrui* avocationem corpus residuum *aurum genuinum* sit ac proinde ex suâ naturâ *fixum*, tamen *salinis* quibusdam particulis *naturæ volatilis* adeò strictè *associatur*, ut cùm particulæ istæ ab igne intenso urgeantur, nonnulla etiam *auri corpuscula* unà in amplexibus suis in-

in sublime attollant quæ in *massam* redigantur *adhibito Borace*, alióve corpore, cujus interventu *corpuscula metallina* à *salinis* divortium passa in granula uniantur, quæ præ magnitudine suâ & nimio pondere, ad *sublimationem* inepta sint: sic in *corporibus* quibusdam *mineralibus* plurima *auri corpuscula* adeo *minuta* reperiri possunt, ut unà cum ipsis calore intenso, qui in *crudis metallis*, massisque *metallinis fundendis* usui esse solet, *in sublime rapiantur*: nec tamen impossibile videtur, quin ista *auri corpuscula*, quæ *in fusione vulgari avolant*, à fugâ detineantur additamento aliquo peculiari, quod haud intacto *auro*, alias massæ partes invadat, easque (ut *spagyricè* loquar) *mortificet*, aut *mineralibus vilioribus* & ad *avolandum* habilibus associatum, ad *auri* avocationem (quod aliàs evenire potuit) ea prorsus inepta reddat, aut denique *fixitate* suâ & affinitate quadam naturæ dispersas *auri* particulas secum incorporet, quod mihi suggerit, Virum quemdam acerrimo ingenio, de experimento, quod sibi aliisque adstantibus miri aliquid præ se ferre videbatur, quid ipse senserim, inquisivisse, quo pacto nempe eveniret, quòd *auri* portio, cujusdam tentaminis gratiâ, cum magna *plumbi* quantitate *cupellam passa* vice *coloris* cum puritate sua *magis saturati*, manifestò *pallidiorem* acquisivisset, conjeci ipse quòd tantæ *plumbi* proportioni, plurimæ *argenti volatilis* particulæ inessent, quæ fixo *auri* corpori occurrentia, cumque ipso combinata, à fuga ipsæ detinebantur. Facto demum examine compertum erat *auri* pondus non tam diminutum, quàm auctum fuisse, quod conjecturæ meæ apertiùs favebat quàm eorum expectationi, qui experimentum instituissent. Sed non est hujus loci additamenta in considerationem adducere quæ *metallorum nobilium* particulis cum *corporibus volatilibus* combinatis, uniendis, figendisque inserviant, quod modò dictum fuit aliquid forsasse super hac re innuere videatur, & Scriptoribus Chymicis vocabulo *auri volatilis* utentibus apologiæ sit, quod possibile esse confido me in postrema experimenti hujus parte (ubi justam *salium* residuorum, quæ *aurum elevare* potis erant, proportionem me fugisse non parum sollicitus sum) satis evicisse; quam quidem sæpius de novo institui cuique firmiùs multò quàm parti priori (circa *transmutationem*, aut saltem *auri destructionem*) inniti possum, donec tibi mihive ejusdem repetendi magis opportuna detur occasio.

Experimentum Octavum.

SUbsequens experimentum, *Pyrophile*, primo forsan intuitu solàm *saporum* productionem respicere videbitur, & sanè in eo *qualitatum* genere palmarium est. Esse tamen in eo haud pauca, quæ alias quoque *qualitates* pariter spectant, si observationi tuæ exciderit, alibi tibi evincam. Cùm autem (summa rei difficultate haud satis perpensa) in animo olim statuissem observationibus meis comprehendere diversas illas *qualitates* & *potentias corrosivas, præcipitantes, fi-*

xantes, purgantes, *causticas, narcoticas*, & quascumque alias tum operationes Chymicæ, tum praxes Medicæ operâ & studio nostro dignas effecerunt, tibi haud ingratum fore spero, si unum hic aut alterum experimentum subnectam, de *magis obviis*, at *minus generalibus* corporum *affectionibus*, præsertim cùm in eo quædam sint, quæ universæ tum *formarum* tum *qualitatum* doctrinæ haud parum conducant.

Accepimus *unciam argenti depurati*, quæ in *aqua forti* soluta deinde crystallisata post exsiccationem factam ipso *argento* haud paucis dragmis evasit *ponderosior* nempe *acidi sales*, in quibus facta est solutio sese *metallo* associaverant. Has *crystallos* retortæ inditas in arena distillavimus, ignem satis intensum & quanti capax erat *furnus ferri laminati* adhibuimus, unde tamen nihil præter *acidiusculum* & *fœtidum phlegma* prolicitum est. Eamdem igitur retortam primò frigefactam, deinde loricatam *furno longè intensioris ignis capaci* mandavimus, ubi *distillatio* summo calore, ad ignitionem usque retortæ diu processit, sed & hinc pauxillulum quid propulsum est, quod tamen proposito nostro satis erat, exinde enim evictum est, quòd *corpus insigniter amarum possit constare è partibus, quæ sapore quidem longè diverso & summè acido, minimè tamen amaro polleant*. Sublato enim recipiente, postquam frigesieret, *spiritus* intus compressus instar *rectificatæ aquæ fortis* evaporabatur, ejusque tum *odorem*, tum *saporem* præ se ferebat: utrique sensorio pariter ingratum. Quin etiam ramentis crudi *cupri* infusus, eâ summo cum tumultu, orgasmo & evaporatione adoriebatur, & in ipso adortus sui instanti *cuprum cæruleo colore tinxit*, qualis effectus ei *aquæ forti* imprægnato familiaris est.

Postea ex *minio* & *aqua forti* solutionem confecimus, quæ filtrata & exhalata *saccharum, saturni*, *vulgaris istius*, *ex spiritu aceti facti*, perquam simile exhibuit; accepto itaque hoc *dulci* (quod alibi vocamus) *vitriolo plumbi* & retortæ indito, in prædicto *furno arenæ* conati sumus quid propellere, cùm autem ex igne isto, haud satis intenso pauculum quid *phlegmatis* eliceretur, retortam loricatam priùs, in *alium furnum* transtulimus, ubi, *igne reverberii* irritante, exhibuit nobis *spiritum* prædicto illo argenti aliquantulum copiosiorem: qui quidem *spiritus* prædicti ritu mirè *aquam fortem* odore suo referebat, & *concreti* sui *dulcori* prorsus renuncians, *acorem* ingratum sibi contraxit. Idem *minio* infusus, cum orgasmo & strepitu adortus, extemplo *liquorem* præstitit, cujus insignis *dulcor*, ut & aliæ cognatæ *qualitates* satis probant, quòd nullo ferè negotio *verum saccharum plumbi* exinde posset avocari; sed tunc temporis non vacabat. Notatu autem dignum est quòd *concretum* ante factam distillationem *album* erat, qua tamen peractâ, speciem *nigri capitis mortui* (aliquando etiam *subflavæ massæ*) præ se ferebat: istud verò *caput mortuum* tum insigni illo *vitrioli plumbi dulcore* tum summo *liquoris* inde avocati *acore* destitutum, *insipidum* potiùs evasit, & reapse fuit *calx plumbi*, cujus pars haud minima (quod ex granulis diversimodè figuratis liquet) in ipsâ retortâ in *genuinum plumbum* facesseret, & quæ tota ulteriori fusione in *plumbum mallei capax* posset reduci.

In

In hoc experimento quædam sunt phænomena quæ alibi forsan opportuniùs recensebimus, verbi gratià quòd, ut ut *argenti* in igne tanta sit *fixitas*, quanta vel ipsam *cupellam* pati possit, & quamquam *crystalli argenti* exsiccatæ propter *unionem salis* cum *metallo* ipsius *metalli* pondus *tertiâ* solùm, aut *quartâ parte* auctius dimittant, *tantilla* tamen ista *salina corpuscula tantum argenti*, quo ferè nihil magis *fixum*, secum *in sublime ferrent* quantum retortam penè totam intus *deargentaret*, & ægrè admodum, quamquam diuturna eratione à copioso, arctiùsque adhærente *sublimato* liberari posset.

Impræsentiarum verò sufficiat observare, quòd *aqua fortis* diversis corporibus consociata non tantùm producat *concreta planè diversa*, sed & eadem numero *salina corpuscula*, quæ facta cum *metallinis* combinatione corpus in una *saporum* specie insigne dudum produxerant, posthac ab isto corpore liberata *liquorem* præstant in longè diversa *saporum* specie æquè insignem. Deinde verò cum particulis alterius cujusvis *metalli* unione facta, præstò erit corpus *sapore* quidem eximium, & ab utroque priùs recensito diversissimum; eadem tamen *salina corpuscula*, si *secundi metalli* vice, *metallo*, à quo divortium passa sunt, *reuniantur*, è *tribus* prædictis *saporibus* primus denuo redibit. Cui assertioni quò meliùs sua constaret fides, *crystallos* ex *argenti*, & *aquæ fortis unione* oriundas, easque, quod sæpe diximus, ad nauseam usque *amaras*, furno reverberii commisimus, ex iis *spiritum* haud ita copiosum, sed imprimis *acidum* evocavimus; qui quidem, partim paucis *argenti Ramentis* impositus, *solutionem amaritudine ne felli quidem cedentem* exhibuit; partim minio infusu, ut ut è *crystallis argenteis* prolicitus, earundem *amaritudinem* argento commissus referebat, inita tamen cum *plumbeis particulis* unione *solutionem* nobis reddidit, quæ evaporatione facta in *saccharum Saturni*, seu *vitriolum* vulgari *saccharo tantum non dulcius*, facessebat.

Cui etiam adstipulatur, quòd, inverso experimento postquam exsiccatum *saccharum Saturni* ex *aquâ forti* confectum distillavimus, totus ille *liquor* quantuluscumque esset, inde propulsus, tam *fortis* evasit, *nitri spiritus*, ut in recipiente ingentem *fumi rubescentis* copiam diu excitaret; etsi verò *liquor* iste summa esset *acrimonia* præditus, pars tamen ejus portiunculæ sui *capitis mortui* insipidi planè, infusa, tandem tandem granula quædam *saccharini vitrioli* præbuit: pars *Ramenta argenti*, quibus commissa erat, extemplo cum strepitu fumóque satis copioso *adoriebatur*, & paulò pòst, facta cum particulis priùs solutis combinatione, in *salem perquam amarum* concrevit.

Expe-

Experimentum Nonum.

CUm *artificiosa corporum transmutatio* sit opus summè arduum, & imprimis utile, adeoque maximo argumento sit & quantum scire & quantum posse homini concedatur, nostra refert non tantùm evidentiores illas humanæ tum potentiæ tum scientiæ instantias summo studio amplecti, sed & tunc videri nobis aliquid magni egisse, si quando rem ex *merè possibilium* classe in *probabilium* seriem promoverimus, præsertim si *mutatio* eveniat inter *corpora*, *primordialis* (si ita dicam) *textura*, & *corpora*, quæ cùm *mole*, tum *frequentia* sua sensibus nostris potissimùm obversantur. Quæ quidem rationes (*Pyrophile*) me impulerunt, ut aliquales saltem observationes circa *aquam in terram transmutandam* tibi impertirem, quas tamen multò accuratiores tibi exhibendas & voveo & spero.

Et sanè tum primò me ad hujuscemodi observationes accinxi postquam colloquium institui cum generoso quodam, Chymico quidem imprimis, minimè tamen Philosopho, quique, se nimiùm in grandibus illis Chymicorum arcanis exquirendis (quod Chymicis familiare est) operam & oleum perdidisse questus est. Inter alias suas, iustas sanè querelas, non minima fuit, quòd ex depuratæ *aquæ pluviæ* copia satis ampla nactus est *substantiam*, speratam quidem, sed *exiguâ quantitate*, *excrementitiæ* verò, & *albicantis materiæ plurimum*, & quale sibi nunquam pridem visum erat: quam quidem materiam cùm præstò apud illum esset mihi curiosiùs ea de re agenti, commonstravit; cujus *copiam* aliásque *qualitates* postquam satis miratus sum, verbis ultro, citróque habitis mihi persuasum est, *accidentarias* vel *aquæ* vel *vasorum faculentias* istius *subsidentiæ* minimè fuisse *causam*. Quod exinde mihi sæpe in animum suggessit, quòd ingens illa *atomorum* turba, in *aquâ pluviâ purâ*, sæpissime inter distillandum huc illuc volitantium non tam accidentariæ cuivis causæ, quàm soli ignis operationi referenda sit. Visum igitur est mihi ulteriùs prosequi, unde modicum hujusce *aquæ pluviæ distillatæ* puro vitro inditum, adaptatísque capitello, & recipiente, leui calore furni digestivi urgebam, donec totâ aquâ in sublime actâ vitrum exsiccatum relinqueret, quo quidem ex arena sublato ejus fundum substantiâ, haud æquè ac prima, albicanti incrustatum vidi, quam cultello rasam ex nullo suo sapore aliisque qualitatibus veram esse terram comperi.

Quo ego successu elatus *aquam pluviam* distillationi in eodem vitro iterum commisi, cùm ecce fundus vasis, *aqua in sublime acta* ampliorem

rem multò ejuſcemodi *terræ* quantitatem exhibuit. Hujus autem experimenti iteratio, ſummáque mea in comparando *vitro nullis priùs uſibus adhibito*, diligentia, ulteriùs mihi ſuaſum fecêre, quòd ipſa *aqua pluvia diſtillata*, in *pulverem terreum* faceſſeret. Cui enim unquam in mentem venire poterit, *aquam pluviam*, nullo ſapore imbutam, leníque calore agitatam, poſſe *ſolvere* conſtrictam adeò *vitri* compagem, & quæ à fortiſſimis menſtruis *aquâ forti* & *aquâ regiâ* nihil patitur. Cùm autem hujuſce *pulveris* quem ferè totum malo quodam fato deperdidi minima mihi ſupereſſet quantitas, cúmque mihi non vacaret ſæpius tentare, *aquâ* ſive *pluviâ*, ſive *nivali*, ſive *colliquatâ grandine*, quæ omnes mihi paratæ erant, & è quibus largiorem hujus (ut Chymici vocant) *virgineæ terræ* portionem expectare velim; auctior ſanè in dies mihi aderat ſuſpicio, niſi quòd perdoctus quidam Medicus, & in *hujuſce aquæ* diſtillatione diu verſatus, eâ de re mecum diſſerens, mihi nullam ferè reliquit, poſtquam mihi narraſſet, quod pari ſemper ſucceſſu ex *nova ejuſdem aquæ diſtillatione nova prodiit terra*, quodque ipſi (ut & mihi) minimè dubium erat, quin continuato experimento idem ſemper foret effectus.

Sed ut experimenti certus, novitate tamen ejus mirè perculſus, generoſo cuidam, quem ipſius ingratiis non nominabo, perdocto, & Chymiæ perito, quemque in *aqua pluvia*, medicamentorum ergo, diu operatum eſſe facilè crediderim, experimenti noſtri proceſſum enarravi, ille è contra ſimilem ſibi ea in re ſucceſſum haud rarò eveniſſe; cùm enim ex *aqua pluvia* ſemel atque iterum *terream* quandam *ſubſtantiam*, in ipſa *aqua* haud rarò huc illuc natantem, contraxiſſet, ſuppetente ipſi otio, expertus eſt, an *nova diſtillationis* idem ſemper futurus eſſet ſucceſſus. *Prima* igitur, eaque leni diſtillatione *aquam pluviam* ab *aſcititiis*, & *fæculentis ſordibus* liberaverat, "quæ quidem colore ſuo ab *alba noſtra terra* ſatis diſcriminantur", deinde *diſtillatione ducenties ferè repetita*, hujuſce *terræ* jugis erat, & copioſior proventus; cujus quidem *terræ* modicam quantitatem ab ipſo impetravi, quæ meæ perquam ſimilis fuit, niſi quòd ex *aqua ſæpius rectificata* oriunda, majori donata erat *albedine*. Munus hoc pergratum, ſanè cum *pulvere à me ipſo* &c. (quoniam pauculus admodum mihi ſupereſſet) *ab aliis facto*, comparavi: *uterque pulvis* eamdem præ ſe ferebat indolem, *uterque* bene formato *microſcopio* indutus, ſolaribuſque radiis rectà oppoſitus, præ infinita *corpuſculorum*, *inſtar candidæ farinæ apparentium*, parvitate ſua mihi pariter atque aliis in duobus tribúsve *eximiis microſcopiis* intuentibus, ſtuporem creavit. Neque ſatis mirari poſſemus *corpuſcula*, *ultra quod concipi poteſt*, *exigua*, quibus interſperſa quædam *arenæ granula* inſtar *calculorum*, in *puriſſima ſimilâ* ſe exerentium apparebant: quod enim minutiſſimus *pulvis capillitium* eſt *oculo ſolitario*, id fuit *albicans noſtra terra*.

eidem *microscopii ope adjuto*; qui quidem *pulvis* erat *minimè diaphanus*, particulas tamen quasdam exeruit, quæ solari irradiatione perfusæ quodam modo *micare* videbantur.

2. Idem *pulvis albicans* aquæ commistus eidem *albedinem* quandam induxit, qualem etiam *scobs* & minutus *marmoris aliúsve lapidis pulvis* producet. Hæ verò particulæ minutissimæ cùm sint, *aquæ diu innatant*, postquam verò *subsidunt vulgaris terræ* instar, *nullam* quæ sensui constare poterat *solutionem*, quamquam in *aquâ* diebus aliquot commoraræ, patiuntur.

3. Hujus *pulveris* modicum, examini commissum, novo & mundo crucibulo indidi, alióque ei apposito in capitellum, vivis carbonibus injeci, quos, ad ignitionem usque crucibuli ventilavi, sed *pulvis* exinde mihi rediit neque *colliquatus* neque *in massam concretus*, parumque *diminutus*, quod, iterum facto examine, tentavi, habita ratione istius, qui adhæsit lateribus crucibuli, lutique, quo capitellum oblitum erat, quodque præ ignis vehementia ferè totum ignitum evasit; idem *pulvis* in aperto crucibulo prunis impositus nullum excitavit fumum, qui meis aut alterius cujusdam oculis constaret. Hujus *particulas* aliquot vivo carboni imposui, quæ omnes, quot ex ventilatione supererant *fixæ* manebant, quod de omnibus corporibus, quæ ab ignito crucibulo nihil patiuntur minimè dici potest.

Hic *pulvis* aqua vulgari, & sibi mole æquali, plúsquam duplò ponderosior evasit, quod, accurata admodum aurifabrorum Bilance usus, methodo nimis prolixa, quàm ut hîc describatur tentavi. Ne autem hîc mihi objicias, quod ex vulgari & absurdo satis *Peripateticorum placito*, de *proportionali elementorum gravitate*, sequetur, multò auctius futurum hujusce *pulveris* pondus. Cùm enim mihi, mihíque soli, quod maximè demiror, in animo esset *terræ*; utpote corporis imprimis elementaris *gravitatem* perpendere, accepi *ligneum cinerem* probè cribratum, quem terque quaterque in aqua sat copiosa incoctum, quò magis ab omni *sale* vacaret, deinde satis exsiccatum & *aquæ vulgari* commissum dictum *pulverem* parum admodum præponderare vidi; quippe qui ejusdem molis *aquam* duplo & paulò plusquam sextante superaret (ea enim est illius ad aquam proportio) quò magis autem omne tibi eximatur dubium, scias, me tentamine facto, arctam imprimis *albi vitri* compagem *aquâ* mole æquali, tantùm sesqui duplo ponderosiorem accepisse; unde prædictus noster *pulvis*, quem vocabulo à Chymicis mutuato *virgineam terram* nuncupavimus, perpensis tum *gravitate*, tum *fixitate* aliisque *qualitatibus* sine aliquali solœcismo *terra* appellari poterit, hoc est, *non terra ista purè elementaris*, quæ, in *Scholis* forsan, alibi nequaquam inveniri poterit; sed *corpus siccum*, *frigidum*, *ponderosum*, & (quod primarium est) quod sive ab *aqua*, sive ab *igne* in *corpus specificè distinctum* reduci nequit.

Deinde

Deinde ab erudito Viro perquisivi an *vitrum* in quo facta erat distil-latio, à *liquore* injecto ullatenus *adesum esset*; ipsive *aquæ* substantiæ tan-tum decederet quantum *pulveri* accedebat; ille verò è contrà (quo etiam nemo veracior) ab *aqua* nullam factam esse *vitro* injuriam, ipsam verò *evaporatione*, aut *transfusione* nequaquam; *sola* autem *distillatione*, diu procedenti, ad *octavam sui* partem redactam fuisse; totamque in *terram* abiturum iri pro rato habuit, nisi quòd ob alias rationes residuum conser-vasset, ex uncia enim *aquæ pluviæ* distillata tres *prædictæ terræ* plus minus qua-drantes adeptus est.

Experimenti hujus successus cum à me ipso tum ab aliis comprobatus, *Pyrophile*, nos ad ulteriorem ejusdem assertionem (si ulterioris sit capax) animare poterit, quòd si ex prædictis satisfactum tibi erit, ea in cor-*puscularia* nostra *hypothesi* haud parvi esse momenti facilè credideris; ut enim commune modernorum Medicorum, aliorumque sit placitum, quòd *elementa mutuas transmutationes subeant*, corporaque *prima* maximeque *homogenea* & *stabili rerum permanentiæ* à natura destinata, *ab arte pos-sint destrui*, & (quod majus) nulla mediante *vi plastica*, ab eadem *re-produci*; si tam nullo ferè negotio tam insignis hic producatur effectus, Potiori sanè jure crebræ istæ *metamorphoses* eorum corporum, quæ fa-ciliùs alterari posse ipsi non eunt inficias, nihil aliud erunt, quàm mi-nutarum & *insensibilium particularum* pro diversitate *motûs*, diversa *textura*.

Interim nihil moror eos qui generali rerum disquisitione non con-tenti, particulares hujus *transmutationis* methodos explicare perqui-
pe, quòd *partes aquæ* jugi quidem sed tardo ...
dem *occursu* & *attritu* facessant in *superficie* ...
est *politis vitri fragmentis*) *immediato con* ...
ane, vel mutua *sui implicatione* ...
cùm *aqua* iis sustinendis sit impar, sub ...
qui propter gravitatem arctamque ...
ab *aqua* solvi neque ab igne ...
butus, & *diaphaneitatem* ad ...
primis competunt. Et ...
micorum conjectura ...
dum cùm sit ...
est *iterata* die ...
fluido ...

* Datâ igitur, sed non concessâ *Atomicis* suâ *transmutandi ratione*; advertant saltem quòd potissima quædam Chymicorum dogmata, & ex *Helmontii* principiis non minimum à prædictis prorsus evertantur. Si enim *aqua purissima in terram transmutari poterit*, quàm facile erit probatu, quod (ut Chymici loqui amant) *hypostatica mixtorum corporum principia transmutationem mutuam subire possunt*, quo tamen nihil principio in universa ista Philosophia famosissimo repugnantius; quin etiam, si ex *simplicissima aqua* magna *terræ* copia (cujus tamen nulla pars *aquæ* priùs inesset) leni calore possit produci, quo, quæso, jure, ista *phænomena*, quæ ab *ignis analysi* sæpissime occurrunt; *separationis* potiùs quàm *transmutationis* opera nuncupabimus. *Helmontius* quidem (ut cuivis constat) *aquam omnium sublunarium materiale principium statuit*, aliáque omnia, vel *solam aquam*, vel *aquam seminali formarum larva velatam* nuncupat; nihil hic moror, hæc opinio ad *animalia* & *vegetabilia* limitata adeò absurda sit, necne, cùm *Eleutherius meus* eam (etsi nondum veram credit) à vero tamen haud adeò remotam posuerit.

Sed *Helmontii* primarium argumentum in eo fundatur, quòd *Alkahest*, unà cum *corporibus tactilibus* digestum, & ex iis distillatum, ea omnia tandem redigit in *liquorem* ab *aquâ pluvia* minimè degenerem. Dato quidem ita se habere, nupera tamen *pulveris nostri* phænomena consequentias inde deductas in dubium vocant. Si enim *mixta corpora* ideo tantùm *ex aqua* dicantur *generari*, quia ope *ignis* & *menstrui*, variâ interim præcedente mutatione, tandem tandem in *insipidam aquam* resolvuntur, eadem sanè arguendi ratione, at majore vi, quidni dicam, *totum corporum aggregatum nihil aliud esse præter terram alia subinde larva donatam?* cùm nullo intervenienti *seminali principio* (quale *Helmontius* nolit *ignem* esse, quem *artificialem rerum interitum* vocat) ipsa *aqua in terram convertatur*. Utinam mihi ipse *Helmontius* cum *immortali suo liquore* (ita enim vocat suum *Alkahest*) præstò esset quàm lubens experiri velim, an & *album nostrum pulverem* in *aquam* posset reducere; quod si fieri posset, quidni & *reproducta aqua*, cùm à priori nihil discrepet, *in terram iterum facessat?* quàm multò verius dici potest, quòd cùm duo *ista elementa* reciprocè in se ire & redire possint (*aqua* verò in *terram* facili sanè operatione) minimè *incorruptibilia* & *ingenerabilia*, multò minùs *omnium tactilium sola atque unica materies* habenda sint. E contrà: iis abundè satis est si nuncupentur *originarii magisque obvii schematismi catholicæ materiæ*, quæ pro *diverso eorundem corpusculorum conventu*, *motu* item, & *textura diversis*, nunc *aqua* nunc *terræ nomen & naturam* sortitur.

Sed *Helmontium* missum faciamus, cum *Atomicis* nobis res est, quorum

* *Quæ hic asseruntur, ab iis quæ dicuntur in decimo experimento confirmari possunt, etsi aliud quid Author ibi velit.*

opinioni,

succenturiari possent.

* Sed ne quid mireris, *Pyrophile*, si argumenta mea quæ *transmutationem aquæ in terram* videntur evincere, etiam adhuc adjunctam habeant dubitationem. Ne quid enim tibi dissimulem cùm *pulveris hujus* non exigua mihi, ut ut summa uso diligentiâ, excidisset quantitas, ipséque à furno præter spem & vota remotus essem, priusquam tentaminum meorum magnam partem absolvissem, nondum omnis mihi exemptus est scrupulus.

Primò enim lubens scire velim, an *aqua pluvia* nondum *transmutata*, at terreis fæculentiis exutæ minor esset *gravitas*, *acidusque* ei accederet *sapor*, necne: deinde pleniùs mihi satisfactum velim (neque enim adhuc vel ex meis experimentis, vel ex iis quæ discipuli *Angeli Sala* obtruserunt, mihi persuasum est) primò an ullam, dein qualem operationem *insipidi liquores* qualis est *aqua pluvia* menstruorum instar, in lapides, & terrea corpora exerceant, facilis enim dabo *partes aquæ pluviæ* mutuo sui attritu diversimodè figuratas, posse *menstruum* à primo liquore diversum præbere, quod in plantis videre est, quæ *sola aqua* enutritæ, *acido* tamen *succo* atque insigni *particularum penetratione* & *activitate* polleant.

2. Scitu verò dignum esset an quantum *pulveri* accedat, *vitrum* in quo facta est distillatio ferè tantum de pondere suo deperdat, præ *calore* in vitri substantiam se insinuante. Quod facilè dignosci potest comparatione institutâ cum alio vitro vacuo, & pari temporis intervallo æquali calori commisso; neque prorsus scitû indignum est an *pulveris* & *vitri* eadem sit specie *gravitas* necne; (nam à *vitro crystallino* quintâ solùm parte differre dictum est) cui scrupulo, ut & prædictis facilè occurri posset, si, loco *vitrei vasis* in quo destillatum erat, *metallinum* mihi præstò esset.

3. Sed & adhuc mihi desideratur ulterior evidentia istius opinionis quæ ubique ferè obtinet, & magnam veritatis speciem præ se fert, nempe, quòd *aqua pluvia distillata sit corpus purè homogeneum*, quippe quæ si aliter se habeat, auctiorem nobis facit suspicionem circa ipsam in *terram* transmutandam. Sin reverâ ita sit, perquam mira res est quæque omnem nostrum conceptum fugit, *corpus* perfectè *homogeneum* sine cujusvis *seminalis principii* interventu, posse amplam copiam & seipso in specie graviorem deponere.

4. Operæ pretium mihi visum erat experiri, *utrùm corrosivi liquores album nostram pulverem adorirentur, necne*; quem quidem non tantùm

* *Quoad possibiles modos* liquores in consistentia corpora transmutandi, *quales sunt* flectendi, frangendi, torquendi, *aliaque* liquorum texturam immutandi rationes, *consulatur Author in* historia sua fluiditatis & firmitatis.

oleum vitrioli, sed & *fortis & dephlegmatus spiritus salis* facilè aggressus fuit, sine *calore* quovis, magno, tamen cum *orgasmo & ebullitione*, quod ejusmodi *menstruis* solemne est, si quando *lapidi* cuivis *mollinsculo*, *stellari*, purâ, vel *ossifrago* infundantur; ac si aqua pluvia defæcata & calore irritata *arenæ* aut *lapidis*, quæ unà cum *salibus vitrum commune conficiunt*, laxiora quædam corpuscula solvisset. Quod & dudum observavi in *aquis petrificantibus*, quæ *particulas lapideas*, quas plurimas sibi immixtas habent, in *corpus* quod præterfluunt, deponunt, donec *continua particularum accessione* prorsus *incrustetur*. Nec verò reticendum est, quòd mixturâ hac subsidentiæ permissâ, *pulveris hujusce* magna pars in ima liquoris parte restabat, *adesa* magis quàm *soluta*; quo tamen menstruum nondum saturatum esse comperi, ex injectione aliarum particularum *pulveris*, quas cum *strepitu*, & *spuma* statim adortum est; quia & hujusmodi *ebullitionem* mihi haud rarò excitarunt *iidem liquores* terreis *lignei cineris* particulis, aquâ præfervidâ sæpe dilutis infusi, etsi sanè aliqualis mihi suspicio oborta erat, quòd *Alkali* forsan semper adhærens hujus *ebullitionis* causa esset, ut ut mihi, & alteri cuidam, *terra* hæc planè *insipida* videbatur. *Idem* quoque *pulvis*, ut & prædictus *cinis ligneus*, dentibus confrictus, *arenosus* mihi videbatur, alia verò quàm multa sunt *hujus terræ* phænomena, quæ si omnia hìc recenserentur, mihi tibíque tædium creare possent; quæ tamen nollem præjudicio esse historicæ hujus observationis veritati, cùm propositis dubitationibus occurrere possem, nisi quod brevitate hìc utendum est. Quòd si *pulvisculi nostri* aliqualis pars sit *vera terra*, dici nondum potest, quantum in experimento nostro hoc proficere possunt ingenia sagaciora. Sin adhuc *dubium sit, terra sit, necne*, tamen propter varia *phænomena* hìc exhibita experimentum hoc nonum in historica nostra decade optimo jure sibi locum vendicat; cùm enim substantia omnium consensu *elementaris* & *homogenea*, *fluida*, & transparens, *terrâ* quidem *quoad speciem multò levior*, *humida* insuper & *fugitiva*, aliam nobis *substantiam* præbeat *consistentem*, & *albam*, adeóque *opacam*, *siccam*, & *comparativè* quidem *gravem*, *minimè* autem *fugitivam*, cúmque eximia hæc *alteratio* nullo ferè negotio producatur, certè abundè nobis evictum est, quantum possit sola *textura in minutioribus partibus variatio*, præsertim cùm in *materia* prorsus *similari* fiat. Sin *aqua pluvia* sæpius distillata nondum sit *homogenea* experimentum nostrum saltem nobis cautum facit, quàm nulla Chymicis habenda sit fides, qui ubique *principia sua homogenea* & *elementaria corpora* nobis venditant, & quanti negotii res sit dignoscere, aut quando *corpus* in *speciei differentes substantias* resolvi nequit, aut quis numerus *simplicissimis* corporum *partibus*, si modò *simplicissimæ* dentur, assignandus est. Sed nostri est instituti, potiùs experimentum pro novere, quàm in nudâ ejus narratione sistere; si enim *pulvisculus hic ab aquâ pluviâ ex ipso vitro eru-*

atur,

atur, insigne hoc sanè & perquam stupendum *phænomenon* inter alia multa, tum hoc imprimis nobis suggeret, quanta sit *insipidi* hujus *menstrui* efficacia, cui corpus quò nihil magis compactum, aut minùs solubile, tam facilè cedit. Sin è contrà *pulvisculus* hic (*terra* sit necne nihil refert) ipsi æquè originem suam debeat *grande* certè *naturæ arcanum*, & quod absurdo Chymicorum *de metallis in aurum transmutandis* placito gratiam aliquam in posterum conciliaverit, cùm ex prædictis saltem possibile videatur, quòd debita *fixitas* & *gravitas*, qualitates *auro* essentiales, & unica ferè Chymicorum desiderata, sine quavis *homogeneæ materiæ* mixtura ex sola *texturæ varietate* comparari possunt.

Velim hìc conatus meos circa purè *Alchalisatum salem* in *terram* transmutandum adjicere, nisi quòd haud adhuc mihi constat, an tentamina mea spei ne dicam expectationi meæ responderint; possem etiam, si non alterius tractatus esset proprium, huic de *transmutationibus* doctrinæ supernumerare quædam de *alterationibus* in *spiritu vini* probè rectificato factis, quæ *aliis* quoque *mutationibus* majorem probabilitatem conciliare possent. Cùm enim cuivis constet, quòd *is spiritus*, vel *igne* vel *similari spiritu*, igne correpto accensus totus in *flammam* abjerit (si dum alia se dabit occasio, duobus à me factis experimentis fas sit:) methodo à nemine (quantum scio) priùs usurpata ex solo *spiritu vini* qui in cochleari semel accensus, totus in *flammam* facessere solet, *veri*, & *incombustibilis phlegmatis* non exiguam portionem elicui. Quin & ingeniosi duo, tibi pariter noti, atque æstimati methodo utentes huic diversa, (& cujus *Helmontius* mentionem tantùm facit) meis obsecuti præscriptis (altero quid alter ageret prorsus ignaro) uterque magnam copiam probè *rectificati spiritus vini*, qui solet *totus deflagrare*, in *liquorem* redegerunt, quem tum ex *gustu*, tum ex aliis tentaminibus fuisse maxima ex parte *verum phlegma* mihi innotuit; ex qua transmutatione *spiritus istius* imprimis liquidi in *phlegma*, consequi videtur quod eandem *materiæ portionem* accensione in *flammam*, alia verò methodo adhibita, in *phlegma* sive *aquam* reducere possumus, idque sine quavis additione, aut cujusvis corporis operatione præter bene præparatum *salem tartari corpus* planè *siccissimum*, quod ipsum tamen ad *phlegma* hoc proliciendum haud adeò necessarium est; cùm & alio modo procedens *liquorem* istum planè *torpidum* sine quavis *istius salis*, aut cujusvis corporis visibilis mediatione comparaveram. Sed *miris* hisce, & *ludicris* naturæ *phænomenis* supersedeo, quòd si risu parum abstinere velis, hoc habeas supernumeratium, quòd si mihi vacasset aliqualem *hujusce phlegmatis* quantitatem comparare in animo mihi erat, expertum facere, an & ipsum *terream* quandam *substantiam*, qualem solet *aqua pluvia*, mihi exhiberet adeóque *novam* in dies *metamorphosin* subitura esset.

Experimentum

Experimentum Decimum.

VLtimum hoc *experimentum*, cujus duo præcipua *phænomena* alibi particulariter recensui, huic quoque tractatui insertum eidem fidem dabit. Etenim ad præsens nostrum argumentum haud parum spectat, summéque conducit instituto nostro explicandi *quanta*, & *quàm subitaneæ qualitatum* seu *generationes* seu *corruptiones ex mixtura pauculorum admodum ingredientium fiant*, etiam in *liquoribus* quorum utrque satis *simplex* & *homogeneus* corruptionisque ne capax quidem creditur: unde pleniùs innotuerit quantas *alterationes* quantilla *mixtura* effecerit in corporibus sive *utrumque* sit *fluidum* aut *stabile*, sive *alterum stabile* & *alterum consistens*.

Accipe igitur probi *olei vitrioli*, *spiritusque vini* prorsus inflammabilis, portiones non quantitate sed pondere æquales; harum *mixturam* paulatim factam indas *ovo vitreo* satis longo collo eminenti, quo suberc vel cera indurata probè obturato vitrum moderato & digestivo duarum, triumve hebdomadarum calori permittas, deinde *mixturam* effundas in præaltam vitream cucurbitam, cui capitellum & recipiens summâ cum cura adaptetur, ne fortè *spiritus*, perquam *subtiles* futuri effugiant: deinde leni admodum calore *spiritum vini* primò ascensurum prolicias, & ubi primùm *guttæ* prolicitæ fiant *acidiusculæ*, mutato recipiente procedat distillatio; cura interim adhibita ne fortè *materia* præ nimio fervore effluat, & postquam *liquoris acidi* dimidium ferè prolicitum erit haud ex re erit, etsi non sit planè necesse, recipiens tertium mutare; sin mutatur necne, pergat semper distillatio, fortiori igne in extrema distillatione adhibito, donec proliciatur quod prolici potest: residuum verò in fundo cucurbitæ vitro contra aëris ingressum bene munito infundatur.

Primò verò notandum est, quoad productionem quamplurium in hoc experimento *phænomenorum* forsan nulla saltem, non adeò diuturna distillatio necessaria est, quod si tempus præscriptum indulgeatur experimento melior constabit successus.

2. Non me fugit quòd loco *olei vitrioli*, *oleo sulphuris* (quod vocant) *per campanam*, usus, priùs recensita *phænomena* produxerim; etsi verò tentamen istud in plurimis instantiis bene mihi cesserit, maluerim tamen *oleum vitrioli* adhibere tum quod in quibusdam expectationem meam minùs elusit, tum quòd nemini suspicionis ansam præbere velim, quòd *liquores*, postea recensendi in hoc experimento *communi sulphuri*, unde *liquor*

quor oleosus per campanam oriundus est, originem suam in totum referrent, cùm *acidi vitriolati sales* quibus scatebat *istud* (impropriè dictum) *oleum* æquè in causa essent.

3. Ex *oleo vitrioli* cum *hispanico vino* loco *spiritus vini* digesto, accessit mihi minus quidam *spiritus* & residentia, aliaque *phænomena* quæ hîc nominare satis sit, cùm *vinum* sit *spiritu suo* magis compositum, adeóque instituto nostro minus conducat.

4. Cùm *acidi spiritus* haud exigua portio prolicita erit, in igne administrando summa cura adhibeatur; si enim igni nullum accedit augmentum, residuum vix unquam *in sublime agetur*, sin vel aliquantulum intensior fiat, mirum quàm supra modum in cucurbita *intumescet materia* fortè & in recipiens effluet, turbasque ibi conflabit, quod & haud semel mihi accidit, ministratione ignis aliorum malæ fidei commissa.

Cùm autem *oleum vitrioli* & *spiritus vini* pariter, sint liquores destillati, & hic quidem iterata sæpe distillatione à *vino*, quod & ipsum est *corpus* ferè *simplex*, prolicitus, illud verò à *concreto* quidem, *minimè* tamen *composito*, & quale sæpe exhibet solitaria natura (quippe quæ sine *arte* obstetricante *vitriolum* producere potest) *utrumque* igitur *liquorem destillatum*, adeóque utrumque, *volatilem factum* miteris non prolici unitos (quod *spiritui vini* & *nitri* vel *salis vulgaris*, ut & *vegetabilium differentium* solemne est) aut saltem post mixturam factam, ex distillatione parum admodum alterari, utcumque hi *liquores*, cùm tam mira textura polleant *uniti* & destillati *phænomena* tum operâ nostrâ tum admiratione digna exhibuerint.

Primò enim cùm *vini spiritus* haud ita fortem, aut gratum *odorem* mittat, *vitriolum* verò leniter dephlegmatum evadat prorsus *inodorum*; *spiritus* ex hac mixtura primò prolicitus *odorem* præ se fert, cùm à *spiritu vini* tum ab *omnibus aliis* diversissimum; qui quidem, ut mihi aliisque quampluriinis mecum sentientibus imprimis *fragrans* & *amabilis* videbatur, ita haud rarò supra modum *subtilis* evasit ut accurata admodum vitrorum adhæsione nequicquam obstante totam laboratorii viciniam perfunderet, & neque subere bene compacto, & tribus plus minus vesicis cooperto obturatus repleret ambientem undiquaque aëris regionem.

Et sanè vero simile mihi visum est, insignis hujusce & *penetrantissimi liquoris* in *Medicinâ* haud exiguum fore usum, etsi quales producat effectus scire nondum possim ex ingeniosis quibusdam Medicis, quorum fidei eum, tentaminum ergo, commisi. In *Medicina* verò minimè contemnendum esse facilè mihi in animum induxi, cùm à non uno tantùm accepi, quantum posset *merum phlegma vitrioli*, virtute (ut creditum est) *pauculi* in eo *sulphuris*, quod opes suas, modicas sanè, in *eximium illum liquorem* profundit; quin & mihi quoque compertum est, &

T omnes

omnes qui in *Chymicis arcanis* aliqui esse velint, nihil magis, quàm mirandas *volatilis spiritus sulphuris virtutes* nobis venditant.

2. Ut verò scias *quantum odores textura corporum* acceptum ferant; ubi primùm *volatiles spiritus* & *suaveolentes* proliciuntur, *acido* quodam *spiritu* concomitante sæpissime, distillatione peracta, *liquor* succedit, *priori* adeò prorsus *absimilis*, ut *odorem* planè *sulphureum* exhiberet, qui quosdam propiùs astantes & sublato receptaculo, naribus nimis inhiantes (quippe à me joco nondum monitos aut moniti non credentes) penè suffocabat.

3. Quæ quidem operatio *liquorem* exhibet, qui prædicti vel *suaveolentis*, vel *fœtidi spiritus* consortium respuit, ab utroque verò imprimis diversus, ut & à *spiritu vini* & *oleo vitrioli*, quippe mirè *subtilis*, *pergratus* & *aromaticus* de quo tamen alibi opportunius dicetur.

4. Ubi distillatio bene processerit, in fundo videre erit, quòd *duo* prædicti *diaphani spiritus* (*oleum* enim *vitrioli salinus* potiùs *spiritus*, quàm *oleum* nuncupandum est) producunt portionem non exiguam *substantiæ* adeò *opacæ*, ut ferè *picis*, vel *Gagatis* æmula evadat.

5. Quæ quidem *substantia* ut à *duobus corporibus* tum *fluidis* tum *distillatis* oriunda (si in distillatione satis processum erit) non *consistentiam* tantùm sed & *fragilitatem* adipiscetur.

6. Etsi verò *spiritus vini* & *oleum vitrioli* inter omnes liquores, *hoc* maximè *corrosivum*, & *ille* summè *inflammabilis* habeantur; *nigra* tamen *hæc substantia* adeò non in *flammam* ut vix, aut ne vix quidem in *ignem* facesseret, *sapore* verò *nullo*, quì mihi constare posset, insigniter *fortis* & *pungitivus* esset *sapor*.

7. Cùm autem ex prædictis liquoribus *uterque* omnium facillimè *vulgari aquæ* se immisceant, *picea* hæc *massa*, si, *continuata distillatione* ad debitam *siccitatem* reducta fuisset, *aqua* indita; quamplurimis horis, & (ni fallor) diebus haud paucis, nullam manifestam *solutionem* passa esset.

8. Denique, cùm ex hisce liquoribus *uterque distillatus* esset, & alter *volatilis* imprimis & *fugitivus*, *substantia picis æmula* adeò *perquam fixa* erat, ut incassum conatus sim eam *in sublime agere* igne quamquam vehementi & diuturno, & qui *corpora multò graviora* quàm ex constituentibus alterutrum è corpore suo excitare posset.

Cætera hujus experimenti *phænomena* cùm ad alium tractatum magis spectent, hujus temporis, locíque non sunt, & sanè experimenta non modò recensita cum præcedentibus & quatuor insuper observationibus iis præfixis propositam veritatem sat superque evincunt, & supervacaneam reddunt ulteriorem *phænomenorum* enumerationem. Quæ enim modò à me recitata sunt aliquam *formam substantialem sui effectricem* minimè agnoscunt, cùm ferè omnia quæ adhibui corpora, severum ignis examen subeuntia,